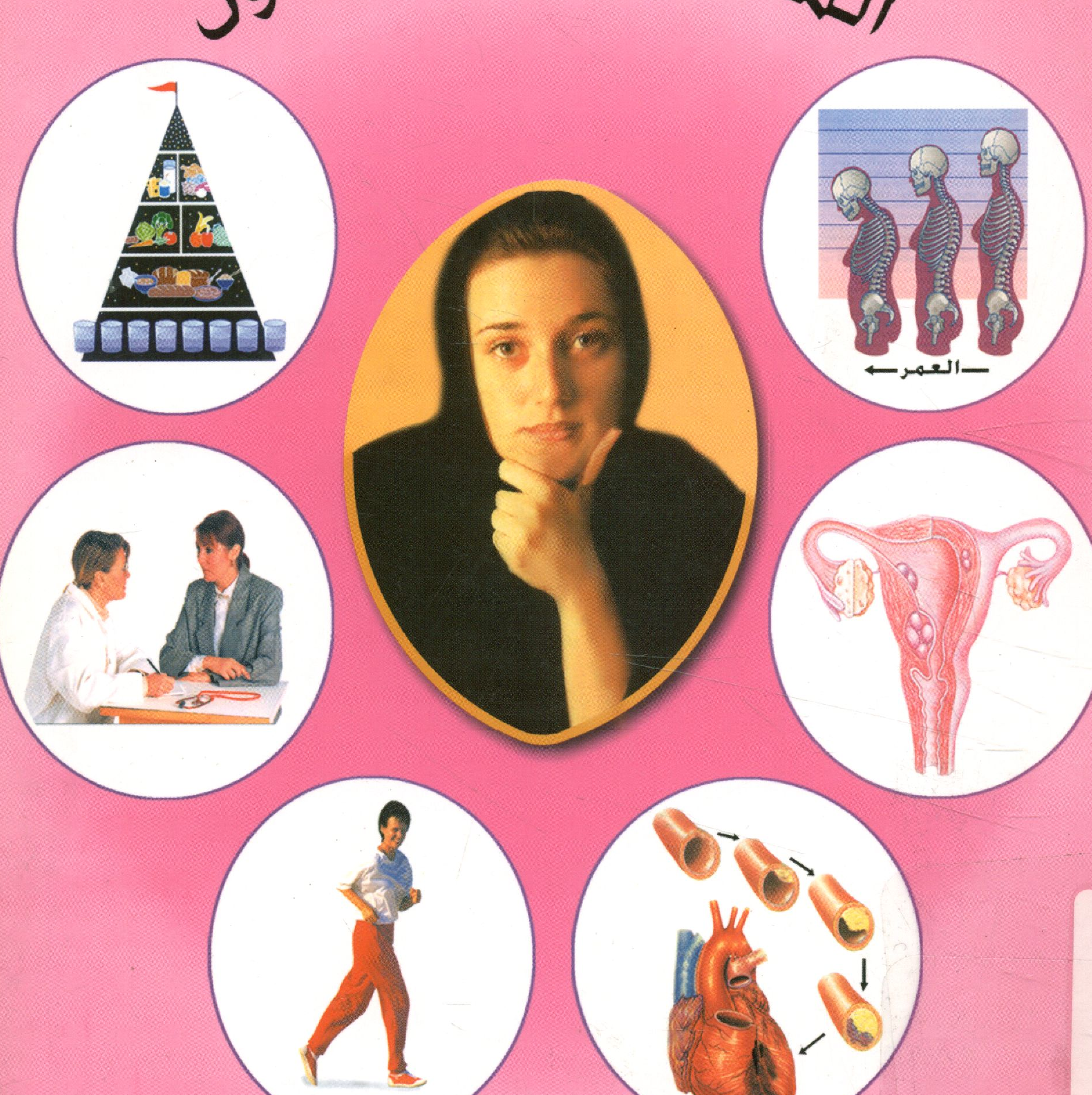
تغذية المرأة بعد انقطاع الطمث

المشكلات والحلول



تأليف

الدكتور / خالد بن علي المدني

تَغذِيَةُ المرأةِ بَعدَ انقطاعِ الطَّمثِ

المشكِلات والحلول

تأليف

الدكتور خالد بن علي المدني

استشاري التغذية والمشرف العام على إدارة التغذية
بمنطقة مكة المكرمة - وزارة الصحة

الناشر

دار المدني بجدة

شارع الصحافة حي مشرفة

تليفون - فاكس : ٣٤٢٤[illegible]

حقوق الطبع محفوظة

غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذا الكتاب ، أو خزنه في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها ، أو نقله على أية هيئة أو بأية وسيلة سواء كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية أو استنساخًا ، أو تسجيلًا أو غيرها إلا بإذن كتابي من المؤلف .

الطبعة الأولى

١٤٢٣ هـ - ٢٠٠٢ م

رقم الإيداع : ١٧٧٣٨/ ٢٠٠٢

مطبعة المدني المؤسسة السعودية بمصر
٦٨ شارع العباسية - القاهرة . ت : ٤٨٢٧٨٥١

إهداء :

إلى من لا أوفيهما معروفهما شكراً وعرفاناً
وإن تكلف المرء ما لا يطاق إلا التزام الدعاء لهما
في كل صلاة بقوله تعالى : وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيراً
إلى والديّ الحبيبين تغمدهما الله برحمته وأسكنهما جنته
وإلى زوجتي وأبنائي : رنا وحسين وهنا .

خالد

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بقلم معالي الدكتور حسين عبد الرزاق الجزائري
المدير الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية

لقد حققت البلدان العربية بعون الله تقدماً ملموساً في مجالات الصحة، والوقاية من الأمراض ومكافحتها، وبدأت السير على طريق واضحة المعالم لتحسين جودة الحياة، وتقديم خدمات صحية متطورة، وميسورة التكلفة، ومتكاملة، لكل أفراد المجتمع، دون تمييز أو إجحاف أو جور. ولئن كنا قد استفدنا مما أنجزه المؤتمر الدولي للتغذية الذي اشتركت في عقده كل من منظمة الصحة العالمية والمنظمة الدولية للأغذية والزراعة ومن البيان العالمي وخطة العمل حول التغذية اللذين صدرا عنهما في كانون الأول / ديسمبر من عام اثنين وتسعين، فإن ما يتمتع به إقليمنا من خصوصيات تراثية ومن قيم سماوية سامية كان لها أكبر الأثر في التغلّب إلى حد بعيد على بعض المشاكل التي تعاني منها بلدان الإقليم، والتي نذكر منها سوء التغذية المرافق لعوز البروتين والطاقة، وعوز المغذيات الزهيدة المقدار كاليود والزنك والحديد والفيتامينات، وعدم كفاية الدخل الغذائي في بعض المناطق، والإفراط في تناول الطعام في بعضها الآخر، والتحولات التي طرأت على أنماط الحياة وزيادة استهلاك الأطعمة المصنعة تجارياً، وزيادة انتشار السمنة، وما قد يتبع ذلك من تزايد ملحوظ في الأمراض غير السارية، مثل السكري وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والأوعية ... هذه العوامل التي كثيراً ما تجد لها بيئة مساعدة تتمثل بالفقر والجهل، والفوارق الصارخة بين الناس من حيث الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية، والصراعات، ونقص توافر المياه، وتوالي الكوارث الطبيعية، والمصائب التي تحل بالناس مما كسبت أيديهم.

وقد أدركت منظمة الصحة العالمية دور التغذية في تعزيز الصحة وفي ضمان الرصيد الصحي للناس، والمحافظة على التوازن في شتى مراحل العمر، من قبل أن يولد الجنين، ثم وهو يترعرع طفلاً، وفي الشباب والكهولة والشيخوخة، فعملت على تعميم البرامج التي تناسب كل مرحلة من هذه المراحل، ومن أجل ذلك يسعدني أن أقدم لهذا العمل القيّم.

وللجهد المبذول في هذا الكتاب خصوصية فريدة، فمؤلفه الأخ الكريم الدكتور خالد علي المدني، الذي عرفناه بالدأب والمثابرة وبالحرص على نفع الناس، وتوصيل الرسائل الصحية السليمة إليهم، مستمداً مادته العلمية من أوثق المصادر وأحدثها بعد النظر والتثبت، ومما جاء في رصيدنا المبارك من آيات قرآنية وأحاديث شريفة، دون أن ينسى مفردات الطب الشعبي... يخاطب في هذا الكتاب فئة عمرية خاصة، يغلب على اللواتي ينضوين تحتها الرجاء الصالح في الحياة، بعد أن يئسن من الإنجاب. وهي فئة تزداد أعدادها ازدياداً مضطرداً بارتفاع متوسط العمر المأمول عند الولادة، حتى أصبحت المرأة في أيامنا هذه تصاحب مرحلة الرجاء بعد اليأس من الإنجاب فترة تزيد على ثلث عمرها، بعد أن كانت لا تبلغها أو لا تبلغ فيها إلا أمداً قصيراً، وهي تثابر في مرحلة الرجاء هذه على تقديم الخدمات الصحية والاجتماعية والتثقيفية لمن حولها، وعلى رعاية الأحفاد وغيرهم من الأطفال. بل إن مسؤوليتها في رعاية العائلة بأكملها، وتقديم النصح والمشورة لمن حولها، تتضاعف أضعافاً كثيرة. ومن هنا كانت الخدمات الصحية والرسائل التثقيفية الموجهة إلى هذه الفئة الاجتماعية ذات أهمية كبيرة، ناهيك عما يرافق هذه المرحلة من أعراض وظيفية وتبدلات عضوية تتجلى آثارها بشكل مشكلات تبدأ بسيطة، ولكنها إذا لم تعط ما تستحق من الأهمية تتفاقم إلى أمراض مستعصية كالأمراض القلبية والوعائية وتخلخل العظام... ولقد سعدت كثيراً عندما طالعت في هذا الكتاب فصولاً مستفيضة عن الوقاية من التبدلات المرضية والمشكلات الصحية التي قد ترافق مرحلة

الرجاء، ثم الولوج من ذلك المدخل إلى الحديث عن الاحتياجات الغذائية وطرق الوقاية، ولاسيما ما هو بسيط ومتاح للناس، مثل النظم الغذائية، والرياضية، والنمط السوي للسلوك الحياتي،

إنني أعرف ما لأخي الدكتور خالد علي المدني من جهود مباركة في التثقيف التغذوي، ولكنني ألمس في هذا العمل الذي بين أيدينا تميزاً واضحاً سواء في اختيار الموضوعات، أو في التعبير عنها بألفاظ سهلة وبعبارات مفهومة، أو في الاعتماد على مراجع علمية موثوقة وحديثة، احتل مجرد سردها شطراً كبيراً من الكتاب، أو في إخراج الكتاب في حلة قشيبة موشاة بالصور التوضيحية الملونة والمعبّرة...

وفقنا الله جميعاً لإسداء الخير للناس، ونفعنا ونفع بنا، وجعلنا من عباده المخلصين.

الدكتور حسين عبد الرزاق الجزائري

المدير الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية

غرة جمادى الأولى سنة ١٤٢٣هـ

الموافق ١١ يوليه سنة ٢٠٠٢م



مقدمة

الحمد لله حمدًا كثيرًا لا نحصى ثناءً عليه، هو كما أثنى على نفسه، وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليمًا كثيرًا.

فقد اختلفت امرأة العصر الحديث في كثير من الأمور عمن سبقتها. وأصبحت المرأة العربية ولا سيما السعودية في يومنا هذا أكثر إدراكًا لكثير من المتغيرات الصحية التي تمر بها. بل أصبحت أكثر بحثًا عن المعلومات الصحية والغذائية لتكون على علم ومتابعة لما يحدث لها من تغيرات فيزيولوجية وصحية خلال مراحل عمرها. وقد أدى تطور الخدمات الطبية والصحية وكذلك الوعي عند المرأة إلى ارتفاع متوسط عمر المرأة السعودية المأمول عند الولادة من ٥٨,٤ سنة في عام ١٩٧٣م إلى ٧٣,٤ سنة في عام ١٩٩٦م وبذلك أصبحت تقضي ما يقارب من ثلث عمرها في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث.

ونظرًا لعدم توفر كتب باللغة العربية عن التغذية بعد انقطاع الطمث. فإن الغرض من هذا الكتاب هو توفير معلومات علمية

مستندة على المراجع الغذائية والصحية الحديثة بشكل مختصر ومبسط حتى تكون في خدمة المرأة العربية غير المتخصصة بحيث تشمل أهم الجوانب الغذائية للمرأة بعد مرحلة انقطاع الطمث.

ويتضمن الكتاب ثمانية فصول يتناول الفصل الأول انقطاع الطمث وماذا يحدث داخل الجسم؟ أما الفصل الثاني فيتناول أعراض انقطاع الطمث، والتي تشمل الاضطرابات في الدورة الشهرية والدفقات الحارة وزيادة الوزن والتغيرات التي تحدث في المهبل ثم التغيرات النفسية. ويتضمن الفصل الثالث المشاكل الصحية بعد انقطاع الطمث حيث يمثل تخلخل أو هشاشة العظام أهم المشاكل الصحية بالإضافة لبعض المشاكل المرتبطة بالتغذية في هذه المرحلة أهمها أمراض القلب والأوعية الدموية.

ويتطرق الفصل الرابع إلى الاحتياجات الغذائية بعد انقطاع الطمث وهذا يشمل المخصصات الغذائية المحبذة للعناصر الغذائية المختلفة وخطوات تخطيط وتنظيم الوجبات الغذائية. ويتطرق الفصل الخامس للطرق الغذائية للوقاية والعلاج من هشاشة العظام. أما الفصل السادس فيوضح العلاج الغذائي للسمنة حيث يشمل الوقاية والعلاج حسب ما ورد في القرآن الكريم والسنة المطهرة وكذلك اتباع السلوكيات والعادات الغذائية الصحيحة. ويتناول الفصل السابع الأسس الغذائية للوقاية والسيطرة على

أمراض القلب والأوعية الدموية. ويناقش الفصل الثامن والأخير أهمية الإستروجينات النباتية.

وقد استعملت الكثير من الصور التوضيحية والجداول لتوضيح المعنى وتقريبه إلى ذهن القارئ. مع شرح كل مصطلح تغذوي أو علمي أو طبي بأسلوب مبسط في أسفل الصفحة. ولقد تم وضع المراجع الهامة في نهاية الكتاب ليرجع إليها الباحث للاستفادة.

اسأل الله التوفيق والسداد وأن يجعل عملي هذا خالصًا له ونافعًا للمرأة المسلمة.

المؤلف
الدكتور خالد بن علي المديني

جدة في: غرة ربيع الثاني سنة ١٤٢٣هـ
الموافق ١٢ يونية سنة ٢٠٠٢م



شكر وتقدير

أتقدم بالشكر الجزيل والامتنان للزملاء والأصدقاء على تشجيعهم وصدق مناقشتهم وحسن اقتراحاتهم وحكمة نصائحهم وسلامة توجيهاتهم التي استفدت منها وساعدتني كثيراً على إنجاز هذا الكتاب وأخص بالشكر الدكتور طه بن عبدالله قمصاني والدكتور عبدالرحمن بن عبدالعزيز النويصر والأستاذ الدكتور حسن ابن نور الدين نصرت والدكتورة سامية بنت محمد العمودي والدكتور جلال بن أعظم جلال والدكتور عاطف بن عبداللطيف العيسوي والدكتورة نادية بنت صالح العمودي والدكتور عبدالكريم بن نجيب الخطيب والدكتور سالم بن محمد باسيف والأستاذ الدكتور حسان ابن صلاح عبدالجبار والدكتور محمد بن فرج عبدالسلام ، فلهم مني جميعاً كل الشكر والتقدير والدعاء ، ومن الله المثوبة والإحسان وجزى الله الجميع خير ما يجزي به عباده الصالحين الصادقين المخلصين إنه سميع مجيب.

المؤلف

محتويات الكتاب



الفصل الأول

انقطاع الطمث Menopause

ماذا يحدث داخل الجسم ؟

إن تعبير « انقطاع الطمث Menopause» هو اصطلاح مشتق من كلمتين يونانيتين الأولى تعني شهريًا Men والثانية تعني انقطاع Pause. ويعني هذا المصطلح آخر دورة شهرية للمرأة ، والتي عادةً ما تكون حول سن الخمسين .

وانقطاع الطمث هو أحد التغيرات التي تحدث خلال فترة زمنية (خمس إلى سبع سنوات) ، وهذا يشابه مرحلة البلوغ التي تبدأ وتكتمل خلال ثلاث إلى خمس سنوات . وعادة ما يمر جسم المرأة من مرحلة البلوغ إلى انقطاع الطمث - المرحلة المعروفة بمرحلة الإنجاب (الإخصاب) - بدورة هرمونية منتظمة في كل شهر وهي « الدورة الشهرية » .

وخلال هذ المرحلة والتي تستمر لفترة تصل من خمسة وثلاثين إلى أربعين عامًا تطلق المرأة ما بين ٣٠٠ إلى ٤٠٠ بويضة وذلك بمعدل بويضة من أحد المبيضين بالتبادل شهريًا . وعادة ما تصاحب التغيرات العضوية في الجدار المبطن للرحم إعداد البويضة (في حالة عدم الحمل) والتي هي

مصدر الدورة الشهرية، حيث يزيد إفراز هرمون الإستروجين[١] Estrogen في المراحل الأولى من الدورة الشهرية، ليقوم بعملية نمو البويضة التي تطلق من أحد المبيضين في منتصف الدورة الشهرية. وبعد عملية التبويض[٢] Ovulation يقوم هرمون آخر هو هرمون البروجسترون[٣] Progesterone بالمساعدة في تجهيز ونمو خلايا أغشية الرحم لتهيئته لحدوث الحمل. وفي حالة عدم حدوث عملية إخصاب بين الحيوان المنوي (من الرجل) والبويضة (من المرأة) فإن البويضة تذبل وتُطْرَح مع الخلايا المبطنة للرحم التي جهزت لاستقبال البويضة المخصبة وذلك في شكل الدورة الشهرية حيث يكون مستوى الهرمونات منخفضًا ثم يبدأ في الارتفاع مرة أخرى (شكل ١).

ويعمل المبيض Ovary بطريقة متداخلة وبدرجة متناهية في الدقة، حيث لا يعمل تلقائيًا من ذاته إنما تحت تأثير الغدة النخامية التي تقوم بدورها في تنشيط عمل المبيض بما ترسله من هرمونات على شكل جرعات

---

(١) **الإستروجين Estrogen**: هرمون أنثوي يطرح من المبيض وأثناء الحمل ينتج من المشيمة ابتداء من الشهر الثاني ويقوم بالمساعدة في أكثر من ٣٠٠ تفاعل كيميائي داخل الجسم. ويعمل هذا الهرمون على إبراز الصفات الثانوية الجنسية المميزة للإناث بما فيها هيئة وصلابة العظام وشكل الجسم العام، كما يلعب دوراً هاماً في تنظيم الدورة الشهرية.

(٢) **التبويض Ovulation**: العملية التي من خلالها تتحرر البويضة من المبيض (وعلى الأخص تحريرها من حويصلة جراف) استعداداً لإخصابها بحيوان منوي.

(٣) **البروجسترون Progesterone**: هرمون أنثوي ينتج من الجسم الأصفر المتبقي بعد خروج البويضة، وينتج من المشيمة بعد الشهر الثاني من الحمل، كما ينتج بكميات أقل من الخصية وقشرة الغدة الدرقية، ويلعب هذا الهرمون دوراً هاماً في تنظيم الدورة الشهرية وفي تهيئة الرحم للحمل.

تتدفق دوريًا منذ البلوغ إلى سن انقطاع الطمث. وعند اقتراب المرأة من سن الخمسين يصبح المبيض شبه خالٍ من البويضات ويفقد بذلك وظائفه التي تتمثل في إخراج البويضة وإنتاج الهرمونات الأنثوية (شكل ٢).

ويحدث انقطاع الطمث لجميع النساء إما طبيعيًا أو مبكرًا أو اصطناعيًا، ففي الحالة الطبيعية يحدث عادة حول العام الحادي والخمسين من عمر المرأة. حيث يفقد المبيض القدرة على إنتاج البويضة وبالتالي على إنتاج هرمون الإستروجين. وفقدان هرمون الإستروجين يؤدي إلى ظهور أعراض انقطاع الطمث، وقد تبدأ هذه الأعراض قبل انقطاع الطمث نهائيًا في مرحلة سن الأربعين.

• وقد يحدث انقطاع الطمث مبكرًا Premature Menopause أي قبل سن الأربعين. وقد تساعد بعض العوامل مثل التدخين أو المعيشة في مكان مرتفع عن سطح البحر أو نتيجة سوء التغذية بالإضافة إلى العوامل الوراثية إلى انقطاع الطمث في سن مبكر. كما قد يحدث انقطاع الطمث صناعيًا Artificial Menopause نتيجة إزالة المبيض أثناء بعض التدخلات الجراحية. وكذلك يؤدي زيادة التعرض إلى الأشعة التشخيصية (أشعة إكس) في منطقة الحوض أو العلاج الكيماوي للسرطان أو أية وسيلة تمنع وصول الدم إلى المبيض إلى ظهور أعراض انقطاع الطمث.

وفي الوقت الحاضر ومع ارتفاع متوسط عمر المرأة السعودية المأمول عند الولادة من ٥٨,٤ سنة في عام ١٩٧٣م إلى ٧٣,٤ سنة في عام ١٩٩٦م فإن أكثر من ثلث عمرها تقضيه في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث. في حين كان متوسط عمر المرأة السعودية في منتصف القرن

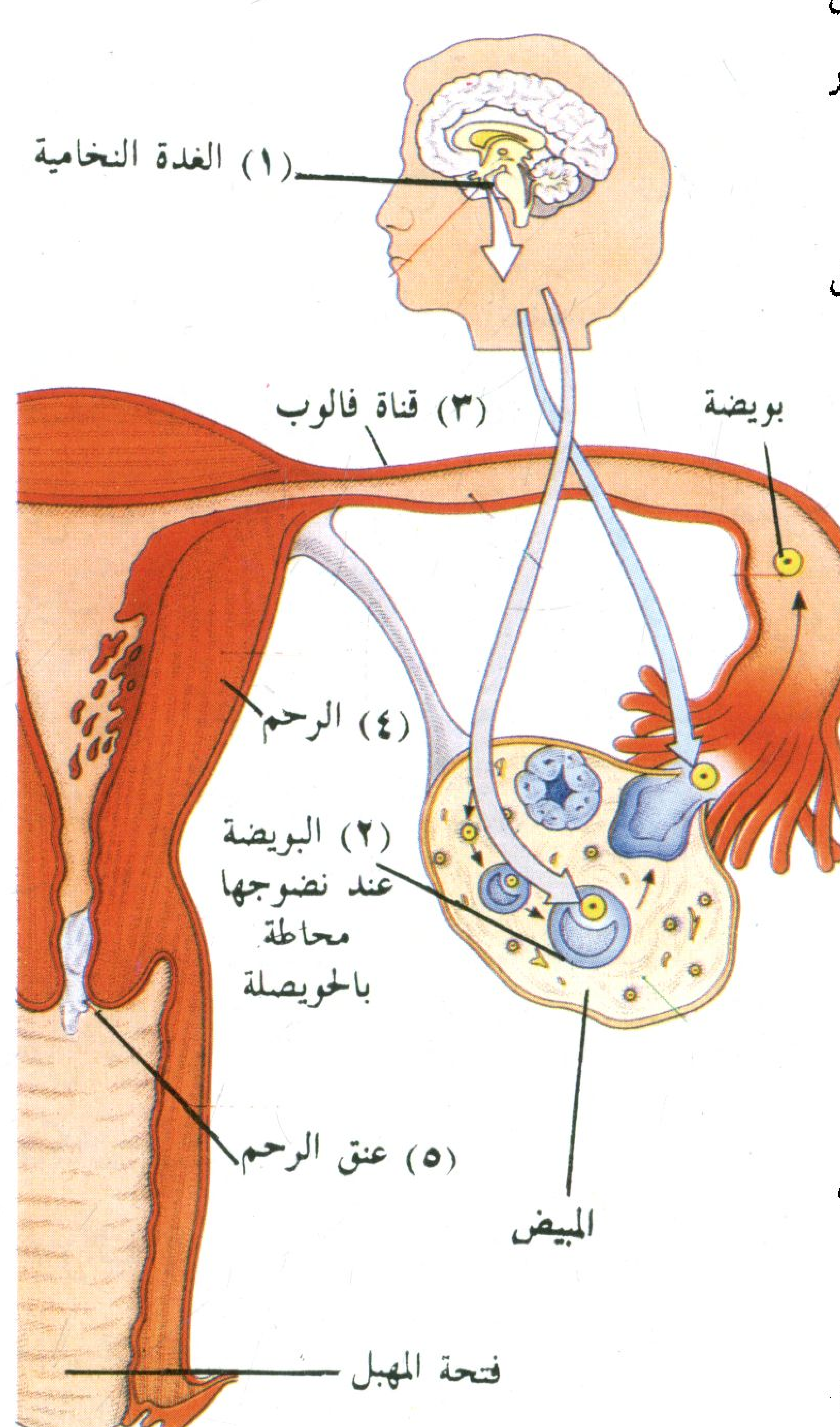
١- تطلق الغدة النخامية هرمونين يؤثران على المبيض فيعملان على نمو وتطور البويضة ثم طرحها .

٢- تخزن البويضة في تجويف يطلق عليه الحويصلة Follicle حيث يكتمل نضوجها ثم تطرح .

٣- يستقبل الطرف النهائي لقناة فالوب بويضة شهريًا حيث تتحرك بطريقة موجية في اتجاه الرحم .

٤- يعمل هرمونا الإستروجين والبروجسترون على تجهيز جدار الرحم الداخلي لاستقبال البويضة الملقحة وذلك من خلال تكوين طبقة من الخلايا السميكة الغنية بالأوعية الدموية .

٥- في حالة عدم الحمل - عدم تلقيح البويضة بحيوان منوي - يحدث الطمث وأثناء ذلك ينفتح عنق الرحم قليلًا ليسمح بخروج دم الحيض الذي يحتوي على البويضة مصحوبة بالأنسجة السميكة التي تكون مخلوطة بدم متجلط وخلايا ومخاط نتيجة تكسير الجدار المبطن للرحم .

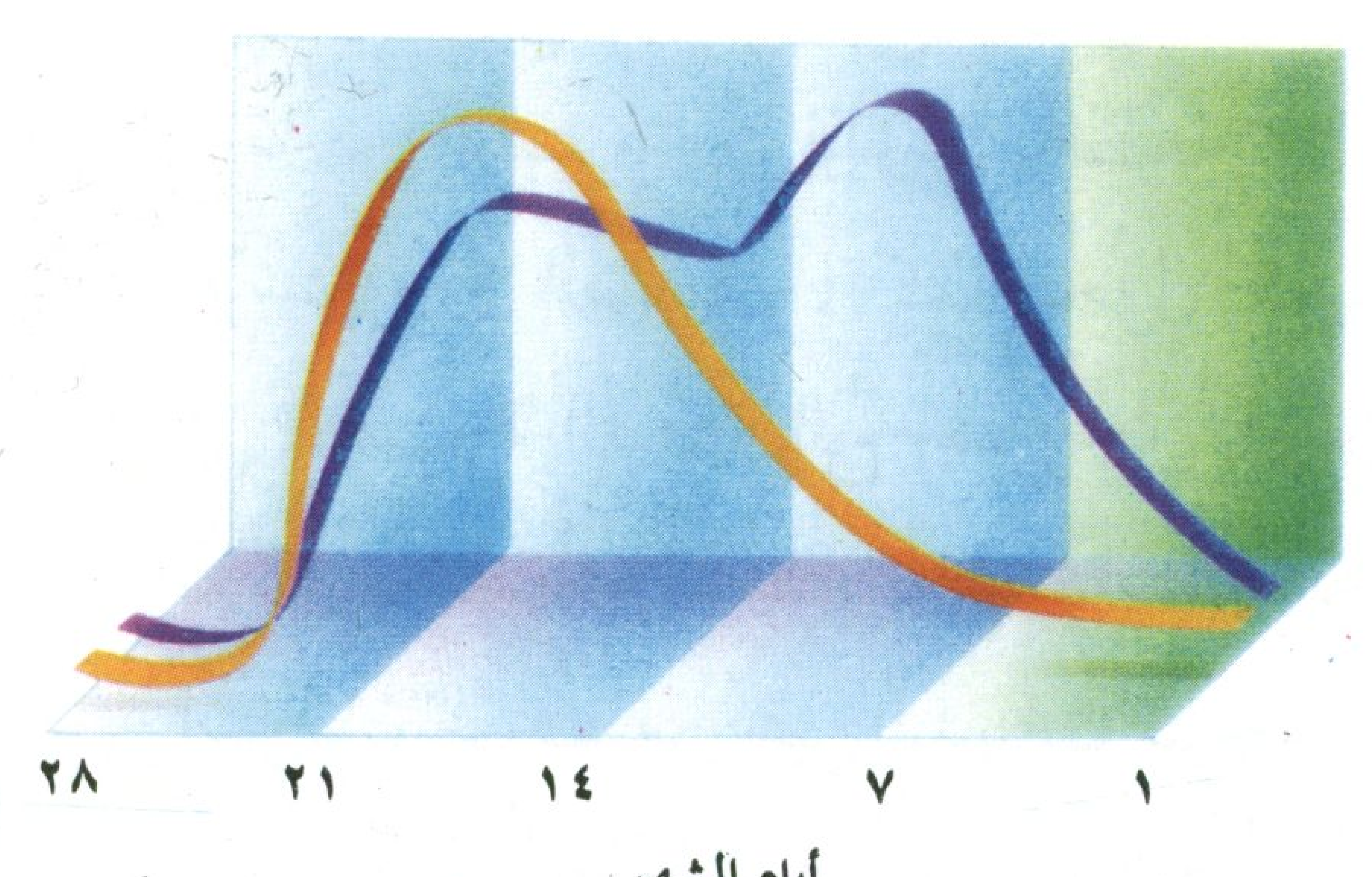


شكل (١)
تأثير الهرمونات على ظهور الدورة الشهرية

الماضي يعني قرب وفاة المرأة ونهاية الحياة بانقطاع الطمث. وللأسف لم تتمكن بعض السيدات في أيامنا هذه من التأقلم مع هذه المرحلة الجديدة

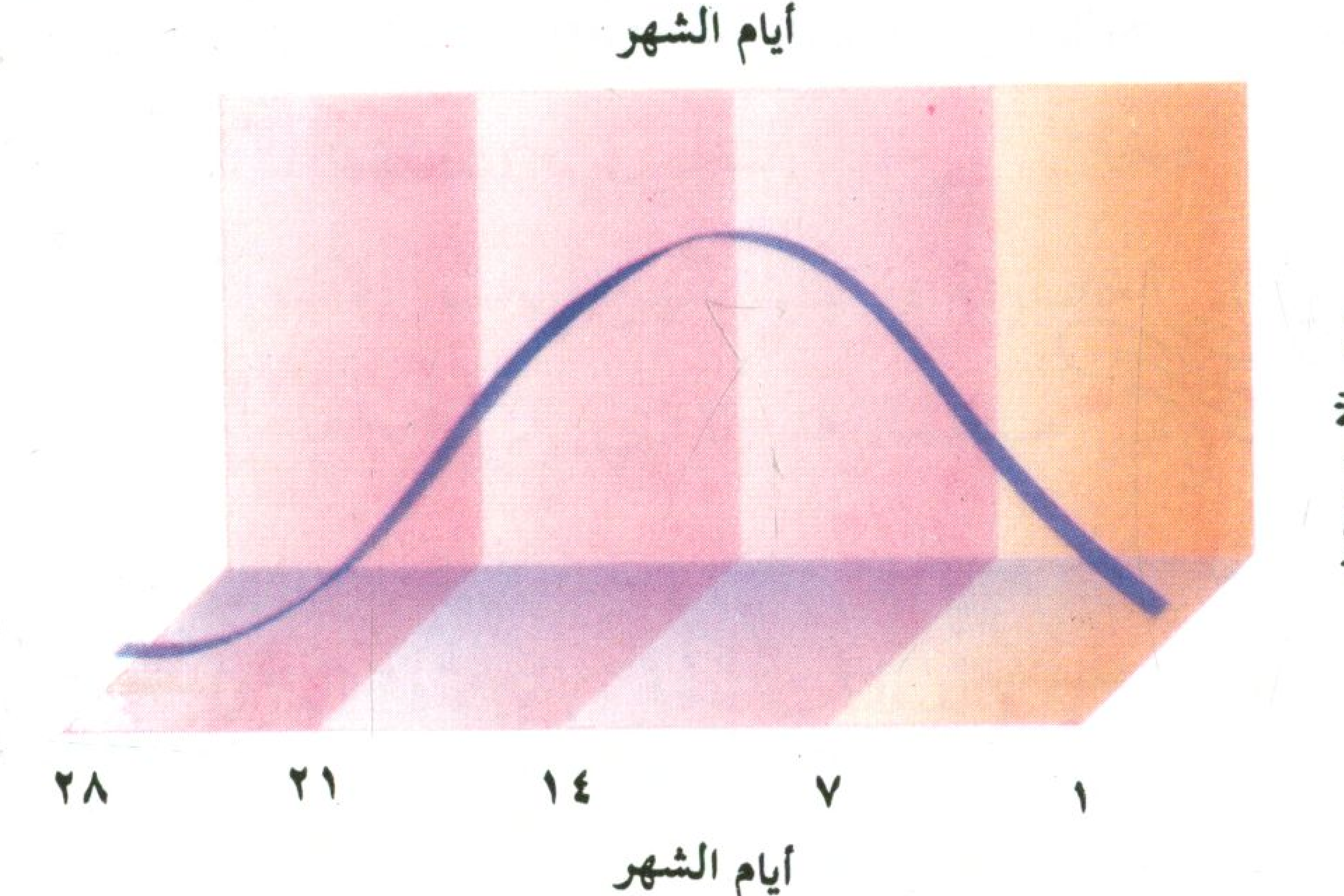
(أ) أثناء مرحلة الإخصاب (الدورة الشهرية العادية):

يفرز الإستروجين من البويضة ويرتفع مستواه مع بداية النصف الأول من الدورة الشهرية، ثم تتبع بعملية التبويض حيث تخرج البويضة ويطرح البروجسترون من الجسم الأصفر المتبقي بعد خروج البويضة، وينزل الطمث عند انخفاض مستوى البروجسترون والإستروجين.



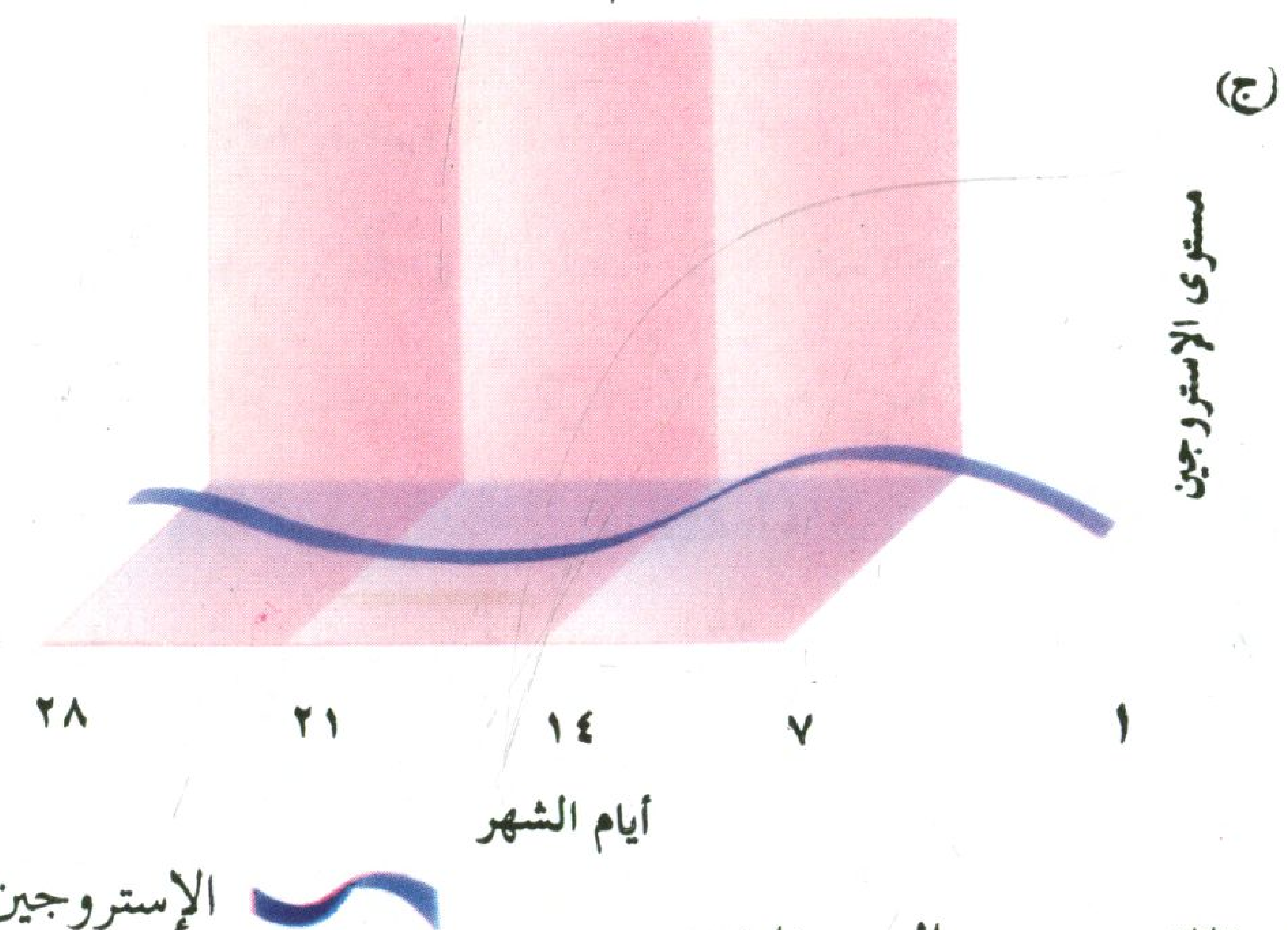
(ب) أثناء مرحلة انقطاع الطمث:

يفرز الإستروجين من البويضة في المبيض ولكن قد لا تتطور وتنمو البويضة وبالتالي لا تحدث عملية التبويض مما يؤدي إلى عدم إفراز البروجسترون وقد يؤدي ذلك إلى بقاء الخلايا المتكونة والمبطنة للرحم لأكثر من دورة شهرية يتبعها بعد ذلك نزول الدم بغزارة.



(ج) بعد سن الإخصاب:

توجد نسبة قليلة من الإستروجين بعد انقطاع الطمث وإيقاف التبويض. والكمية القليلة من الإستروجين ناتجة من تحويل كمية قليلة من إحدى الهرمونات الذكرية في الأنسجة الدهنية إلى إستروجين، كما أن الغدة الكظرية تستمر في إنتاج شكل من أشكال الإستروجين الضعيف. أما البروجسترون فلا يفرز لتوقف عملية التبويض وعدم وجود الجسم الأصفر.



الإستروجين

البروجسترون

الطمث

شكل (٢) مستوى الهرمونات

من حياتهن ولذلك يسمونها بمرحلة سن اليأس .

ولا يعني توقف إنتاج المبيض لهرمون الإستروجين أن جسم المرأة خالٍ تمامًا من الإستروجين فالغدة الكظرية تستمر في إنتاج شكل آخر من أشكال الإستروجين الضعيف ، كما تتحول كمية قليلة من أحد هرمونات الذكورة في الأنسجة الدهنية إلى إستروجين . وهذه الحقيقة العلمية تفسر الملاحظة الإكلينيكية بأن السيدات البدينات بعد انقطاع الطمث يكنَّ أكثر عرضة لسرطان الرحم من غير البدينات نتيجة التعرض المستمر لهذا الهرمون ، في حين يكون حدوث هشاشة العظام أقل عند البدينات .



الفصل الثاني

أعراض انقطاع الطمث

Symptoms of the Menopause

تواجه المرأة أثناء مرحلة انقطاع الطمث أعراضٌ مختلفة قد تشمل تغيرات جسمية ونفسية واجتماعية . فخلال مرحلة التحول Climacteric من سن الخصوبة إلى سن ما بعد الخصوبة ، تبدأ الهرمونات الأنثوية بالانخفاض ، ويحدث ذلك بطريقة غير منتظمة قد تؤدي إلى انخفاض وارتفاع مستوى بعض الهرمونات مما يسبب بعض الأعراض مثل اضطرابات الدورة الشهرية والهَّبات الحرارية (الدفقات الحارة) وزيادة الوزن وتغيرات في إفرازات المهبل وبعض التغيرات النفسية .

وقد تستغرق هذه الفترة شهورًا أو سنوات حتى يتأقلم الجسم مع هذه التغيرات . وعمومًا تعاني كل امرأة من هذه التغيرات الطارئة ولكن تتفاوت شدة الأعراض المصاحبة لانقطاع الطمث من امرأة لأخرى ، حيث تعتبرها البعض مرحلة راحة من متاعب الدورة الشهرية وأمان من الحمل غير المتوقع كذلك فترة مناسبة لأداء العبادات بصورة متواصلة دون الحاجة إلى قضاء بعضها ، في حين تجدها البعض الآخر مرحلة صعبة .

ويلاحظ أن أكثر من ٨٠٪ من السيدات يعانين من أعراض سهلة

ومحتملة في حين أن النسبة القليلة منهن تكون الفترة الأولى لديهن من انقطاع الطمث فترة حرجة ومتعبة وتحتاج لرعاية طبية .

أولًا : اضطرابات الدورة الشهرية

يؤدي عدم التوازن الهرموني مع اقتراب انقطاع الطمث إلى حدوث تغيرات لشكل انتهاء الحيض حيث يختلف من امرأة لأخرى وذلك بناءً على مقدار تناقص هرمونات المبيض . فبعض النساء يبدأ لديهن اضطراب الحيض وتتناقص لديهن كميته لفترة سنتين قبل أن يتوقف تمامًا ، والبعض الآخر يتلاشى الحيض لديهن تدريجيًا خلال بضعة أشهر دون أي تغيرات ملحوظة ، وبعضهن يتوقف الحيض لديهن فجأة . وقد تؤدي الاضطرابات الهرمونية إلى حدوث نزيف متزايد على فترات منتظمة ، أو فترات غير منتظمة قبل أن يتوقف الطمث نهائيًا . وقد تزيد كمية الطمث مع انخفاض عدد أيام الطمث ، وقد يكون دم الحيض أقل كثافة أو فاتح اللون أو كثيفًا مع بعض التجلطات .



شكل (٣): امرأة تعاني من احمرار الوجه نتيجة الدفقات الحارة

ثانيًا : الدفقات الحارة Hot Flushes

تعتبر الدفقات الحارة أكثر أعراض مرحلة انقطاع الطمث شيوعًا حيث تصيب أكثر من ٥٠٪ من النساء في هذه المرحلة . وتشعر المرأة بنوبات حرارة تصعد من الصدر إلى الرأس والأطراف مع

احمرار في الوجه (شكل ٣) والجلد يعقبها عرق ثم شعور بالبرودة .

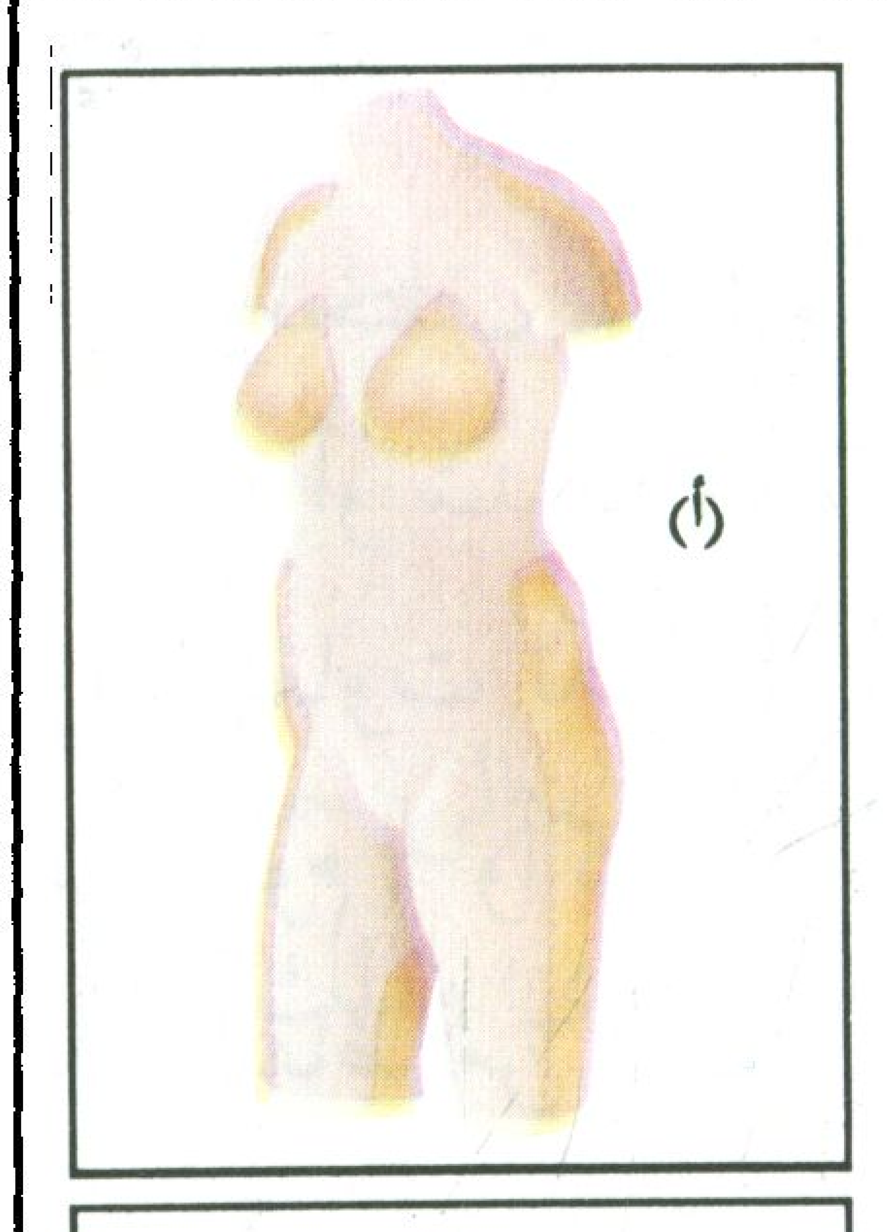
وتختلف شدة ونمط الدفقات الحارة من امرأة إلى أخرى فقد تكون ضعيفة أو شديدة وقد تستمر من عدة ثوانٍ إلى خمس عشرة دقيقة أو أكثر وقد يتفاوت تكرارها من عدة مرات في الشهر إلى أربعين أو خمسين مرة في اليوم . وأكثر ما تحدث في الليل وخاصة أثناء النوم مما يدفع المرأة للاستيقاظ من نومها نتيجة الشعور بالحرارة وغزارة العرق ، وقد يستوجب معها استبدال الملابس وملاءات السرير . وقد تبدأ هذه الدفقات الحارة قبل آخر دورة شهرية بعدة سنوات وقد تستمر في أعداد قليلة من النساء لعدة سنوات بعد انقطاع الطمث .

ثالثًا : زيادة الوزن

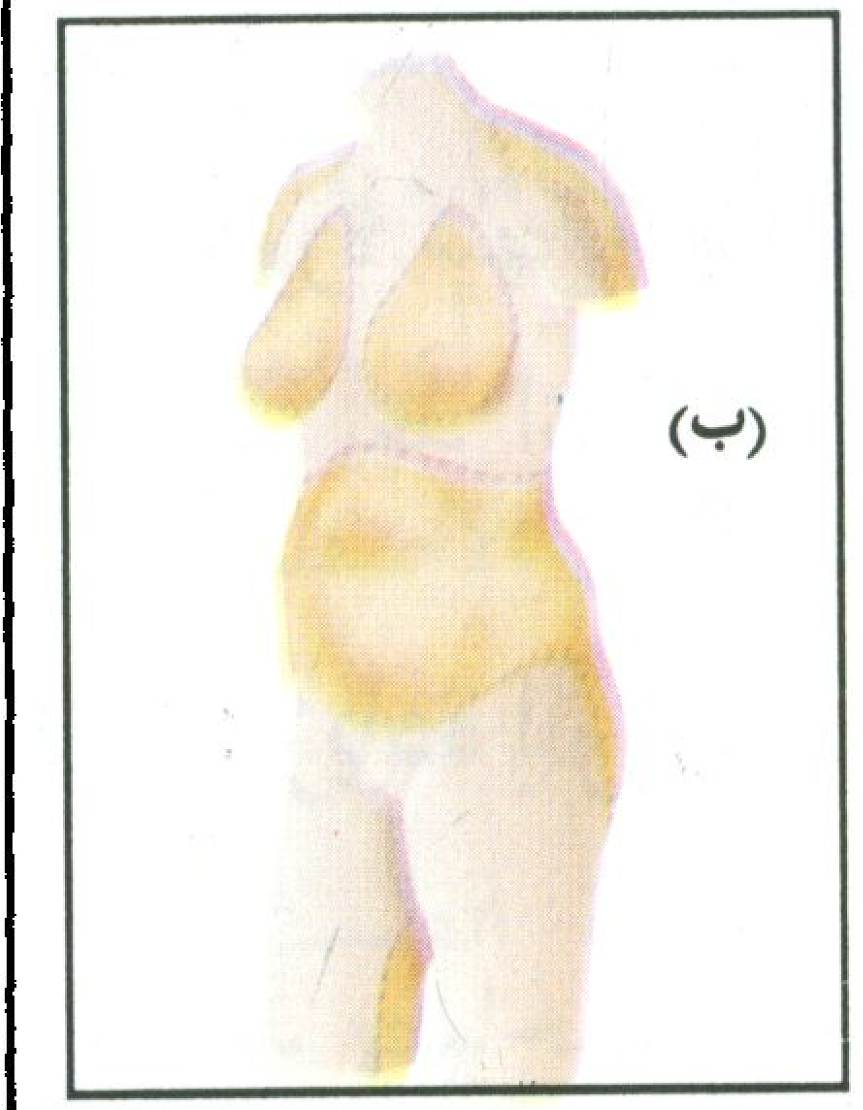
قد يصاحب توقف الطمث زيادة في الوزن . فمن المعروف أن تقدم العمر يبطئ من معدل التمثيل الغذائي وبالتالي تنخفض نسبة احتراق السعرات الحرارية . لذلك تحتاج المرأة في هذا السن إلى عدد أقل من السعرات الحرارية للمحافظة على الوزن المثالي ، ولكن شعور المرأة في هذه المرحلة بالتقدم في العمر يجعلها تترك ما كانت تحرص عليه من التنظيم الغذائي والمحافظة على الرشاقة والرياضة مما يؤدي إلى زيادة الوزن وظهور السمنة في هذه المرحلة من عمر المرأة .

ويتميز جسم المرأة في سن الخصوبة بتجمع وترسب الدهون في أماكن مختلفة وهي الثديين والأرداف والإليتين والمنكبين وأعلى الذراعين (شكل ٤أ) . ولكن بعد انقطاع الطمث ومع انخفاض مستوى هرمون

الإستروجين وغياب هرمون البروجستيرون، تزيد معدلات الإندروجين (هرمون الذكورة) عند المرأة والذي يزيد من تكدس الدهون وبخاصة حول منطقة البطن والثديين مما يؤدي إلى انتفاخ منطقة البطن وترهل الثديين (شكل ٤ب) وزيادة الوزن أيضًا نتيجة تكدس الأنسجة الدهنية .



(أ) توزيع الدهون قبل انقطاع الطمث : تتجمع الدهون في منطقة الأرداف والإليتين والمنكبين وأعلى الذراعين .



(ب) توزيع الدهون بعد مرحلة انقطاع الطمث : تتركز أكثر الدهون في منطقة البطن وحول الوسط والثديين .

شكل (٤) توزيع الدهون: (أ) خلال سن الخصوبة (ب) بعد انقطاع الطمث

رابعًا : تغيرات في المهبل

يؤدي نقص هرمون الإستروجين إلى رقة جدار المهبل ، حيث تنخفض طبقات الخلايا المبطنة له من ١٣ طبقة خلال سن الخصوبة إلى ٣-٤ طبقات بعد انقطاع الطمث . كما يحدث بعض الجفاف للمهبل مما يؤدي إلى ألم أثناء عملية الجماع . كذلك يتقلص حجمه ويفقد مرونته خلافًا لما كان يحدث في سن الخصوبة حيث كان يتوسع بحجم رأس المولود أثناء الولادة . وعادة ما يغطي جدار المهبل في سن الخصوبة إفرازات حمضية تقيه من العدوى ، في حين تختفي هذه

الإفرازات بعد انقطاع الطمث مما يزيد من احتمالات عدوى المهبل .

خامسًا : التغيرات النفسية

قد يصاحب انقطاع الطمث بعض التغيرات النفسية منها القلق والاكتئاب والتوتر العصبي وقلة النوم وسرعة الانفعال وعدم التركيز وعدم القدرة على التحمل وسرعة النسيان وشعور المرأة أنها غير مرغوبة جنسيًا من قبل زوجها .

ويرجع حدوث هذه الأعراض إلى عدة عوامل أهمها :

١- انخفاض مستوى الهرمونات الأنثوية في الدم مما يؤدي إلى وصول إشارات عصبية هرمونية إلى الغدة النخامية لإفراز هرمونات معينة تعمل على تنشيط وإفراز الهرمونات الأنثوية . ولكن مع ضمور المبيض يزيد تركيز هذه الهرمونات المنشطة والمفرزة في الدم مما يحدث بعض التغيرات النفسية والعاطفية .

٢- انخفاض مستوى الإستروجين في الدم يؤثر سلبًا على مركز المخ الذي يتحكم في مركز السعادة والهدوء والعاطفة .

٣- عدم أخذ قسط كاف من النوم بسبب العرق الشديد أثناء النوم . كما أن تغيرات إفرازات المهبل وزيادة احتمالات العدوى ، بالإضافة إلى شعور المرأة بعدم قدرتها على المساهمة الإيجابية في الحياة عن طريق الإنجاب إضافة إلى ارتباط القدرة على الإنجاب عند بعض السيدات بالإحساس بالأنوثة مما يجعل من توقف الدورة علامة لها مدلولاتها

النفسية عليها وعلى نظرة الزوج لها . جميع هذه العوامل أو التغيرات تؤثر سلبًا على نفسية المرأة في هذه المرحلة .



الفصل الثالث

المشاكل الطبية بعد انقطاع الطمث

Menopausal Medical Complaints

يحدث انخفاض لمستوى الإستروجين خلال مرحلة انقطاع الطمث بالإضافة إلى العمليات البيولوجية المصاحبة لتقدم العمر مما يجعل المرأة بعد سن الخصوبة عرضة لبعض الأمراض والمشاكل الصحية . ويمثل تخلخل أو هشاشة العظام[1] أهم المشاكل الصحية في هذه المرحلة بالإضافة لبعض المشاكل المرتبطة بالتغذية في هذه المرحلة العمرية أهمها أمراض القلب والأوعية الدموية .

أولًا : هشاشة (تخلخل) العظام Osteoporosis

تُعد أنسجة العظام من الأنسجة الحية وذلك بعكس الاعتقاد السائد لدى عامة الناس بأن العظام عبارة عن كتلة من الصخر عديمة الحياة . ويتكون النسيج العظمي من إطار من الكولاجين[2] تترسب فيه أملاح

---

(١) **هشاشة (تخلخل) العظام Osteoporosis**: وهي كلمة مشتقة من كلمتين يونانيتين الأولى وتعني عظمي والثانية وتعني فراغات وهي حالة مرضية تقل فيها كثافة العظام بمعنى نقصان في أملاح الكالسيوم وكذلك ألياف الكولاجين .

(٢) **الكولاجين Collagen**: عبارة عن ألياف بروتينية غير ذائبة توجد في الأنسجة الضامة وتعمل على ربط الخلايا والأنسجة العظمية . ويمثل الكولاجين حوالي ٣٠٪ من البروتين الكلي بالجسم .

مختلفة أهمها الكالسيوم والفوسفات. وخلال مراحل العمر يتم هدم وإعادة بناء خلايا النسيج العظمي، حيث يتم تجديد واستبدال جميع أنسجة الهيكل العظمي في الأطفال كل سنتين في حين يتم ذلك من ٧ إلى ١٠ سنوات خلال مرحلة البلوغ. وهناك نوعان من الخلايا العظمية المتخصصة والمسؤولة عن هدم وبناء الخلايا العظمية وهما:

١- الخلايا الهادمة Osteoclasts والتي تعمل على هدم الخلايا العظمية محدثة تجاويفًا في الأنسجة العظمية.

٢- الخلايا البانية Osteoplasts والتي تعمل على إعادة بناء الخلايا العظمية وبالتالي تعديل التجويف التي أحدثته الخلايا الهادمة (شكل ٥).

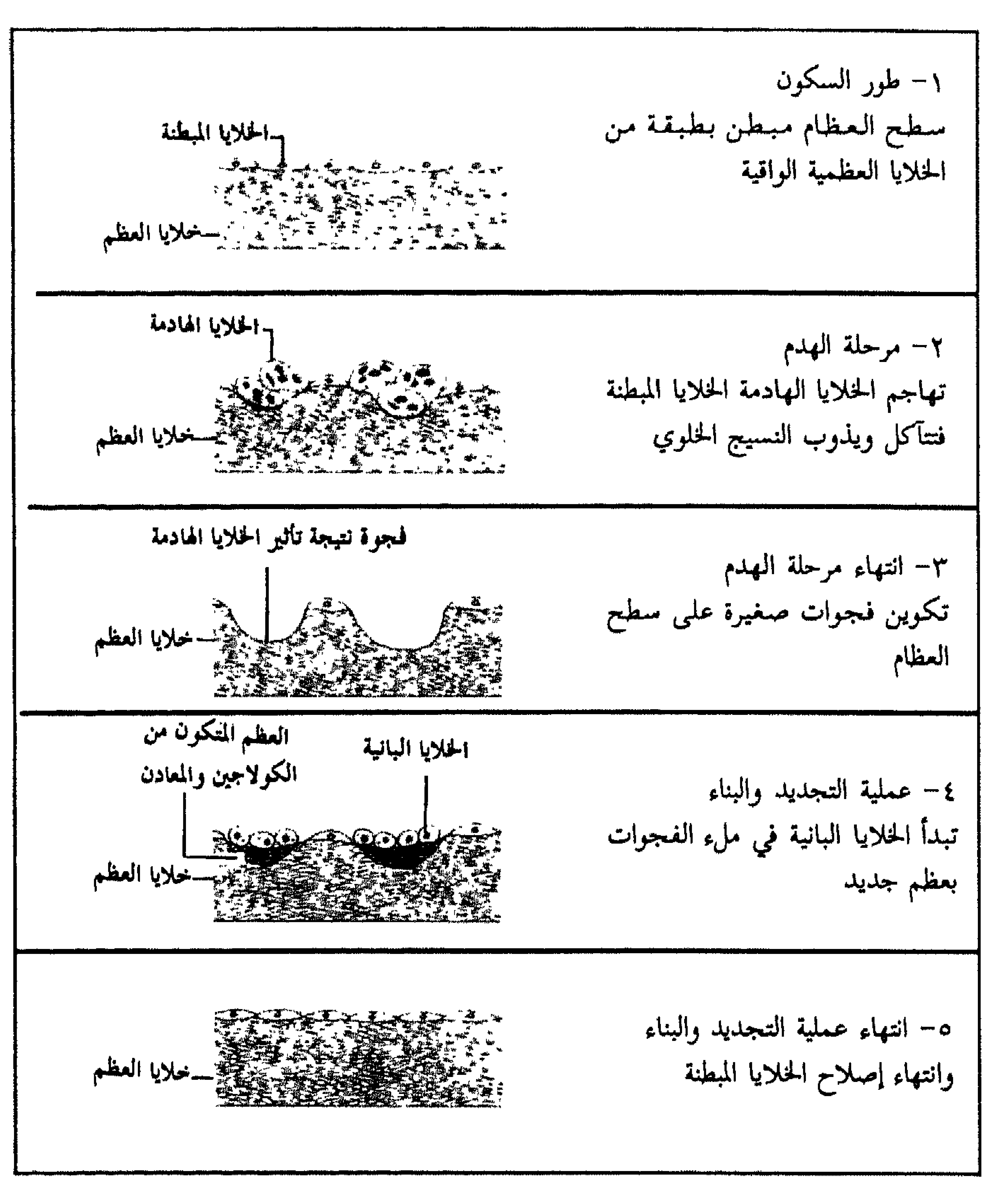
وخلال مرحلة الإنجاب للمرأة ووجود الإستروجين في الجسم بكمية مناسبة، يستفيد الجسم بكفاءة من هرمونات أخرى مثل الكالسيتونين[١] Calcitonin وهرمون الدريقة[٢] Parathyroid Hormone وفيتامينات مثل فيتامين د[٣] (Vitamin D)، حيث تعمل جميعًا على المحافظة على

---

(١) **الكالسيتونين Calcitonin**: هرمون تفرزه بعض خلايا الغدة الدرقية وهو مسؤول عن تخفيض الكالسيوم في الدم في حالة ارتفاعه.

(٢) **هرمون الدريقة Parathyroid Hormone**: هرمون يتحكم بمستوى الكالسيوم في الدم وإفراز الكالسيوم في البول وزيادة نشاطه يؤدي إلى تحريك الكالسيوم من العظام وكذلك امتصاص الكالسيوم من الأمعاء.

(٣) **فيتامين د (Vitamin D)**: إحدى الفيتامينات الذائبة في الدهون وتعتبر زيوت الأسماك وخاصة زيت كبد الحوت من المصادر الغنية بفيتامين د (D)، كما يوجد هذا الفيتامين في الحليب والبيض والزبد. ويمكن لجلد الإنسان تصنيع جزءًا من هذا الفيتامين وذلك عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية (أشعة الشمس وخصوصاً عند الشروق والغروب). ويعمل فيتامين د =

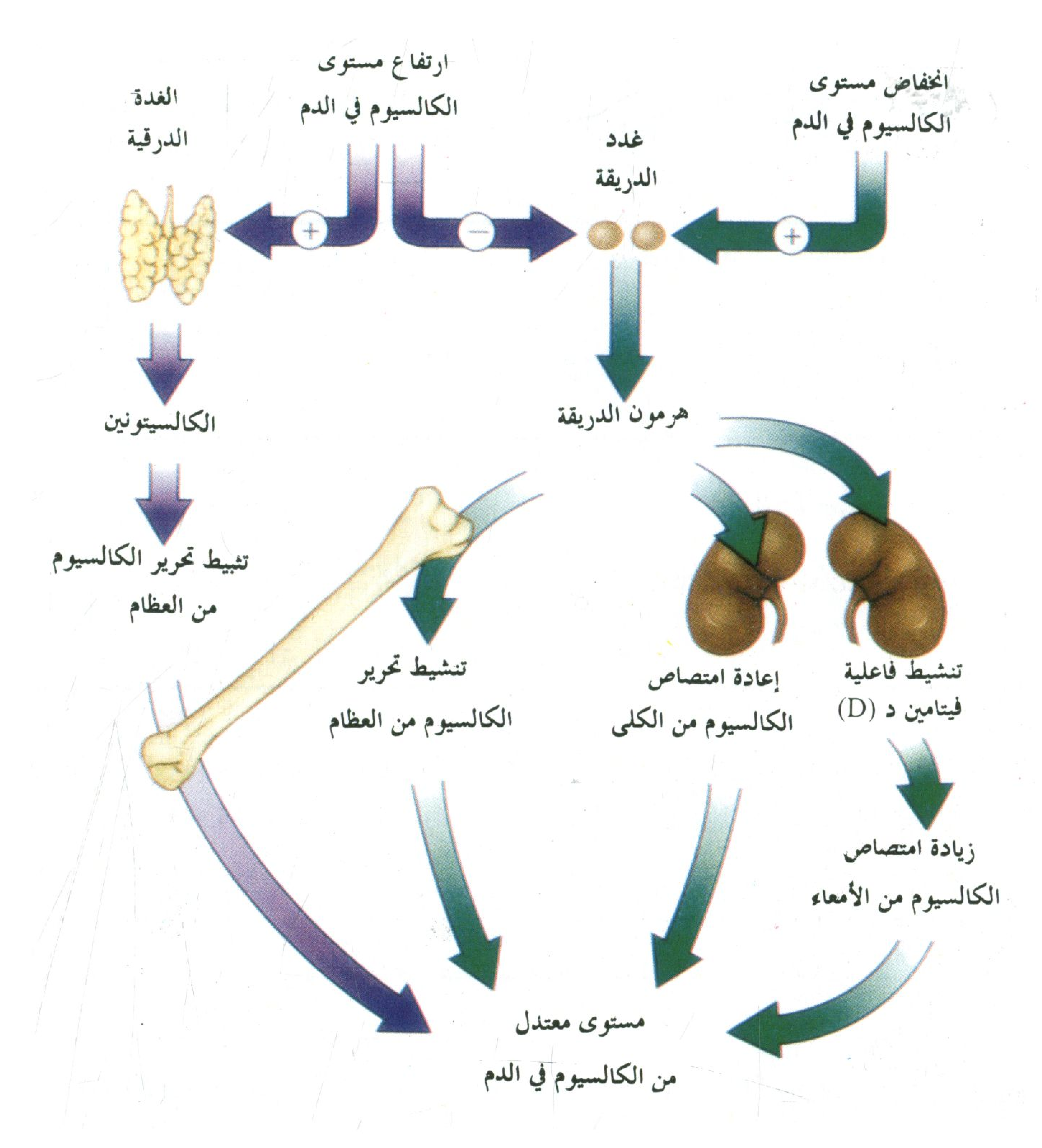


شكل (٥) مراحل عمليات هدم وإعادة بناء الخلايا العظمية

= (Vitamin D) على زيادة امتصاص الكالسيوم والفسفور من الأمعاء اللازمين لتكوين العظام والأسنان ، كما أن هذا الفيتامين يساعد على إعادة امتصاص الفسفور من الكلى ، ويساعد أيضاً في الاستفادة من الفسفور الموجود في الجسم في حالة نقصه في الغذاء والعظام .

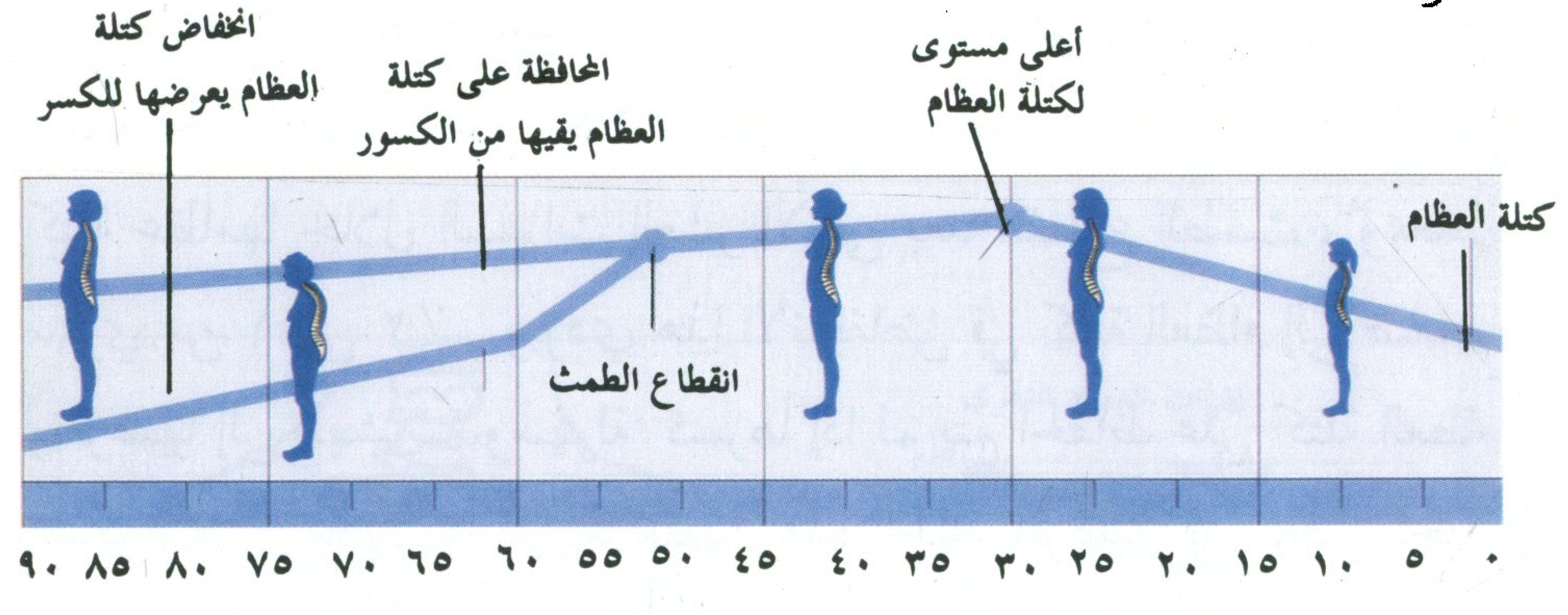
صحة العظام. ويوضح شكل (٦) تأثير هذه المواد في المحافظة على الكالسيوم في الدم في المستوى الطبيعي.

وتزداد فاعلية الخلايا البانية للعظام منذ فترة الولادة حتى حوالي الثلاثين من العمر مما يؤدي إلى زيادة صلابة وكثافة وطول العظام في هذه



شكل (٦) تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم بواسطة هرمون الدريقة والكالسيتونين

المرحلة . ويوضح شكل (٧) اختلاف كتلة العظام خلال مراحل عمر المرأة .

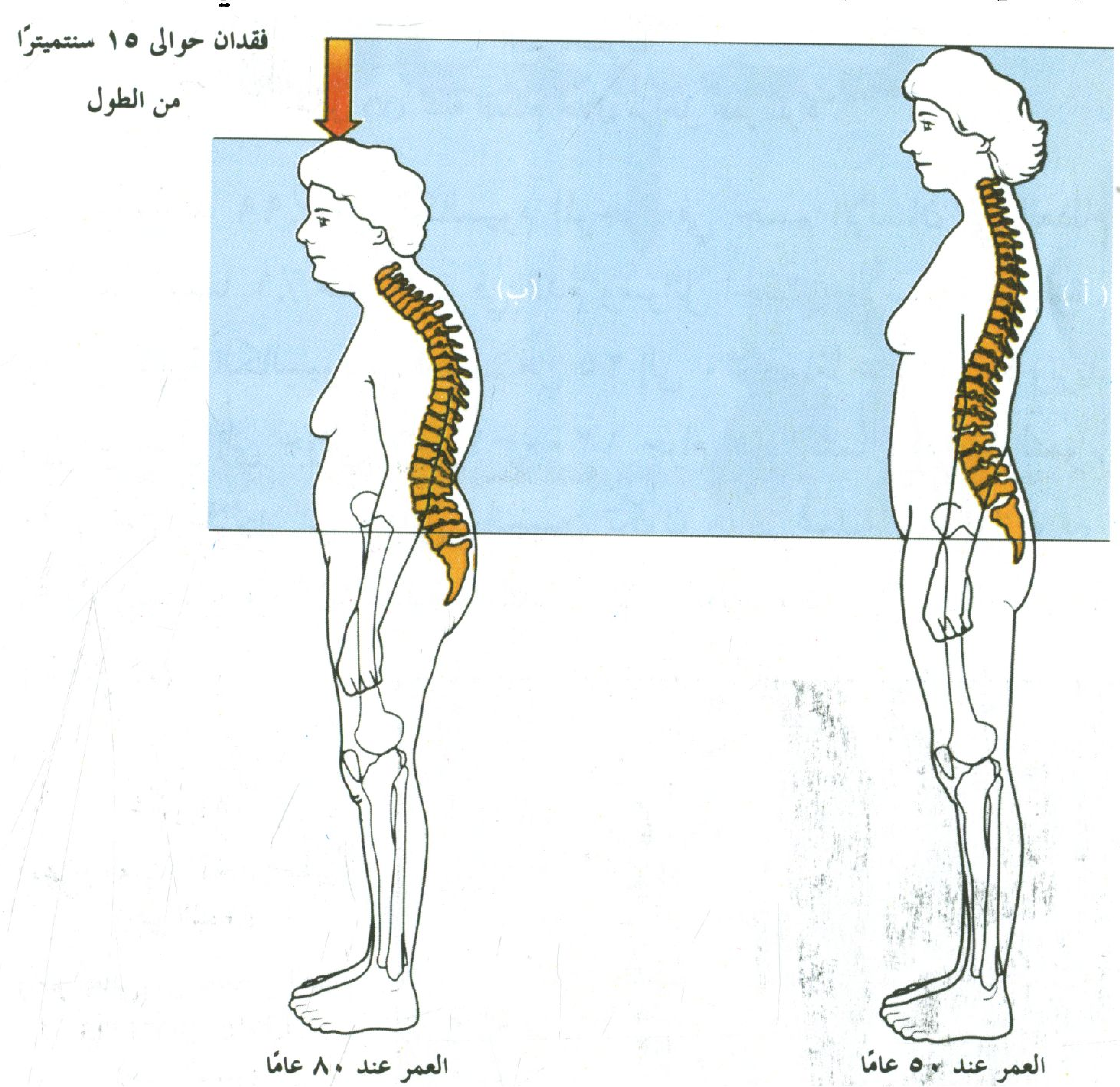


شكل (٧) كتلة العظام خلال مراحل عمر المرأة

ويتواجد ٩٩٪ من الكالسيوم الموجود في جسم الإنسان في العظام والأسنان بينما ١٪ منه يكون في الدم وسوائل الجسم والأنسجة الرخوة . وتصل كمية الكالسيوم في الجسم من ٢٥ إلى ٣٠ جرامًا عند الولادة وتزيد إلى أن تصل إلى حوالي ١٠٠٠-١٢٠٠ جرام عند اكتمال مرحلة النمو . ومن سن الثلاثين إلى حوالي الخمسين تكون هناك عملية شبه توازن بين الخلايا الهادمة والخلايا البانية وبالتالي تكون كتلة العظام في حالة مستقرة (شكل ٨) .

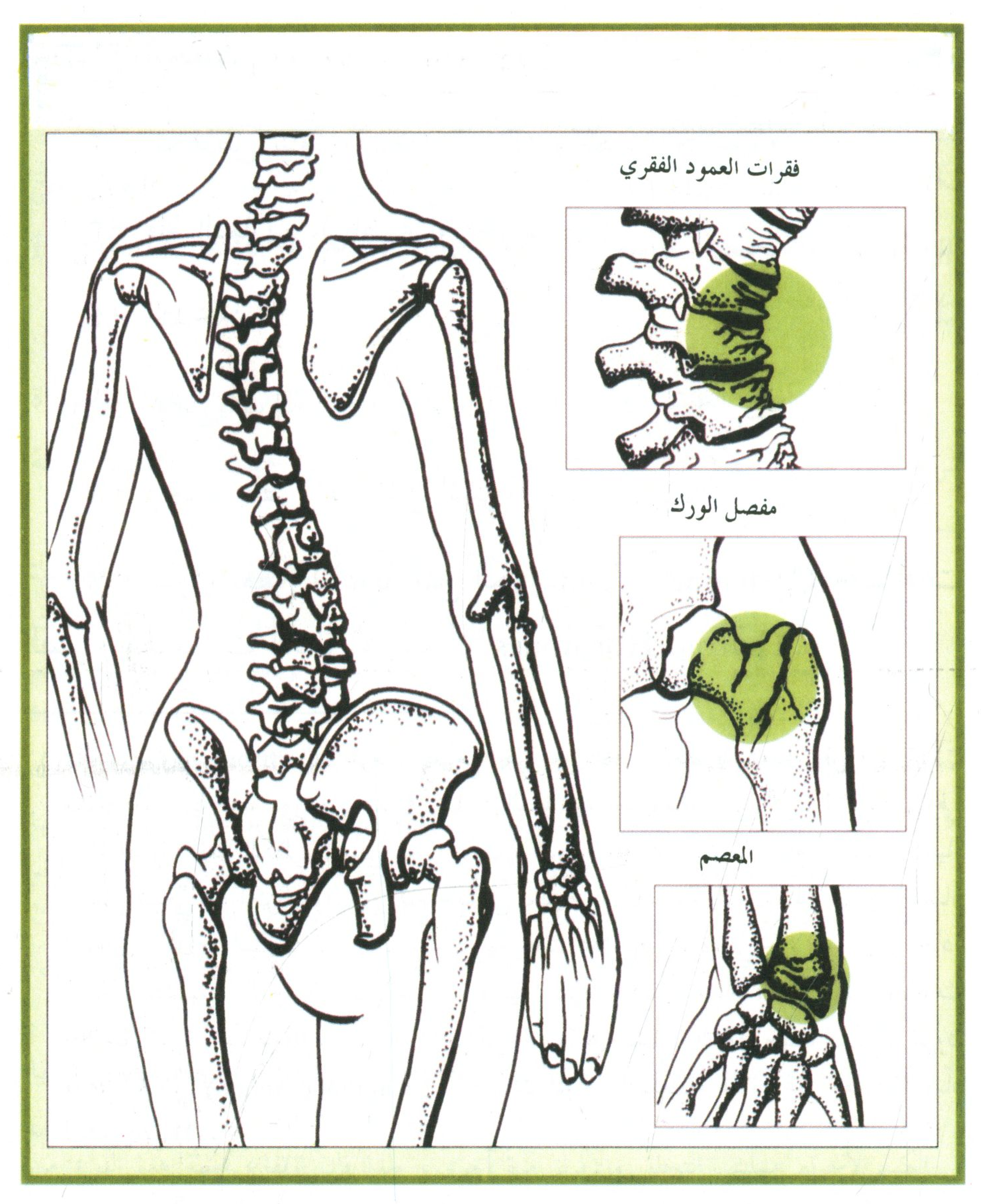
شكل (٨)
نسيج العظام لشخص سليم
(على اليمين)
وآخر يعاني من تخلخل العظام
Osteoporosis
(على اليسار)

أما خلال انقطاع الطمث ومع انخفاض مستوى الإستروجين فتزيد فاعلية الخلايا الهادمة عن الخلايا البانية بحيث تفقد المرأة حوالي ١٥٪ من كتلة عظامها خلال السنوات العشر الأولى بعد انقطاع الطمث ، وبمعدل سنوي من ١ إلى ٢٪ . ويؤدي هذا الانخفاض في كتلة العظام إلى ضعفها وتعرضها إلى الهشاشة وسهولة كسرها إذا لم يتم الحفاظ على كتلة العظام (شكل ٧ - ٩) . وأكثر ما تظهر هذه الحالة المرضية في بعض أجزاء



شكل (٩) (أ) امرأة سليمة ، (ب) امرأة تعاني من تخلخل العظام ومع زيادة العمر ينقص الطول نتيجة انطواء العمود الفقري وانضغاط الفقرات ، بينما لا يحدث تغير في طول الأقدام

الهيكل العظمي وخاصة في فقرات العمود الفقري ومفصل الورك والمعصم (شكل ١٠) .



شكل (١٠)

أكثر الأماكن تعرضاً للكسر في حالة هشاشة العظام في الهيكل العظمي

ويرجع سبب هشاشة العظام في هذه المرحلة العمرية إلى عدة أسباب أهمها :

١- انخفاض مستوى الإستروجين

٢- انخفاض تناول فيتامين د (D) وعنصر الكالسيوم

٣- قلة التمارين الرياضية أو الحركة

٤- التدخين

٥- عامل الوراثة

٦- وجود بعض الأمراض السرطانية

٧- تناول بعض الأدوية مثل الكورتيزون[1] Cortisone ومضادات الصرع وهرمونات الغدة الدرقية[2] Thyroid Hormones.

---

(١) **الكورتيزون Cortisone**: هرمون طبيعي يفرز من الغدة الكظرية بمعدل إفراز ١٠-٣٠ ميليجراماً يومياً . وله دور هام جداً في تناسق العمليات الفيزيولوجية في جسم الإنسان . وفي حالة قصور الغدة الكظرية يعطى الكورتيزون (كدواء) بجرعات فيزيولوجية لاستمرار الحياة بشكل طبيعي . وللكورتيزون دور هام جداً في تخفيض الكالسيوم بالدم وذلك بمفعوله المضاد لفيتامين د (D) . لذا يستخدم الكورتيزون (بجرعات علاجية كبيرة) في حالات الزيادة الحادة لنسبة الكالسيوم بالدم. وتظهر أعراض جانبية كثيرة عند استخدام الكورتيزون بجرعات علاجية كبيرة ولمدة طويلة وأهم هذه الأعراض الجانبية هو هشاشة العظام حيث إن للكورتيزون مفعول هدمي (Catabolic Action) للبروتينات الموجودة بالعظام علاوة على مفعوله المضاد لفيتامين د (D) .

(٢) **هرمونات الغدة الدرقية Thyroid Hormones**: وهما التيروكسين **Thyroxine (T_4)** وثلاثي يود التيرونين **Tri- iodothyronine (T_3)**. وتفرز هذه الهرمونات بمعدل ١٠٠ ميكروجـرام =

ثانيًا : أمراض القلب والأوعية الدموية

يمثل الإستروجين نوعًا من الوقاية لأمراض القلب والأوعية الدموية ، حيث يؤدي انخفاض مستوى الإستروجين إلى تغير في شحوم الدم فيزيد من نسبة الكوليسترول الكلي وكذلك البروتينات الشحمية منخفضة الكثافة[1] Low-Density Lipoprotein (LDL)، بينما يخفض من البروتينات الشحمية عالية الكثافة[2] High- Density Lipoprotein (HDL) .

وتعد أمراض القلب والأوعية الدموية السبب الرئيسي المؤدي لوفاة المرأة بعد سن انقطاع الطمث في الدول المتقدمة . حيث وصلت نسبة

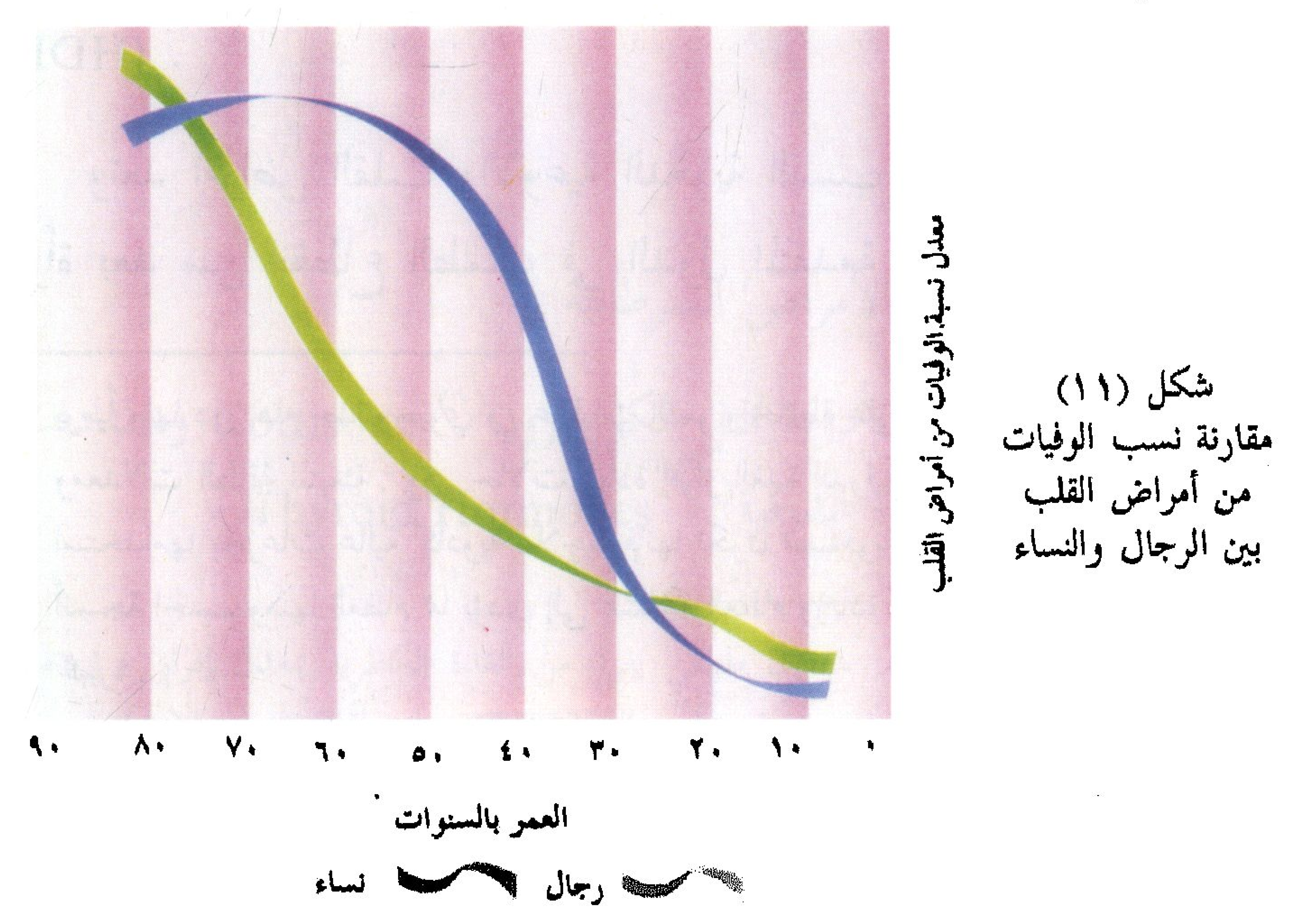
= يومياً ولها دور هام جداً وحيوي في عمليات النمو والمحافظة على درجة حرارة الجسم الطبيعية ومعدلات الطاقة المنبعثة . وفي حالات زيادة إفراز الغدة الدرقية لهذه الهرمونات أو حالات استخدامها بجرعات عالية كأدوية علاجية فإنها تكون مصحوبة بزيادة المفعول الهدمي لمعظم أنسجة الجسم ومنها العظام مما يؤدي إلى هشاشة العظام وزيادة نسبة الكالسيوم في الدم زيادة كبيرة .

(١) **البروتينات الشحمية منخفضة الكثافة Low- Density Lipoprotein (LDL)**: ويطلق عليها أيضاً الكوليسترول السيئ ، إذ إنها تعمل على نقل الكوليسترول من الكبد إلى أنسجة الجسم المختلفة ، وبالتالي تؤدي زيادة نسبة هذا النوع من نواقل الكوليسترول في الدم إلى حدوث ترسبات للكوليسترول داخل الأوعية الدموية مما قد يؤدي إلى تصلبها وظهور أمراض الأوعية الدموية والقلب .

(٢) **البروتينات الشحمية عالية الكثافة High- Density Lipoprotein (HDL)**: ويطلق عليها أيضاً الكوليسترول الجيد ، إذ إنها تعمل على نقل الكوليسترول الزائد من الأنسجة وإعادته إلى الكبد لإجراء عمليتي التحلل والإفراز مرة أخرى ، ولذا فإن ارتفاع نسبة هذا النوع من الكوليسترول في الدم يمثل نوعاً من الوقاية من تجمع وترسيب الكوليسترول في الأنسجة والأوعية الدموية .

الوفاة للمرأة نتيجة أمراض القلب والأوعية الدموية في أمريكا إلى حوالي ٤٤٪، بينما تمثل ٣٨٪ للرجال، في حين تمثل أمراض القلب بمفردها ٣٣٪ من أسباب الوفاة للنساء و٣١٪ للرجال.

وعادة يقل انتشار أمراض القلب عند المرأة في سن الخصوبة في حين تزيد مع انقطاع الطمث ثم تزيد بسرعة أكبر بعد سن الخامسة والستين بينما تزيد نسبتها عند الرجال بعد منتصف السبعين (شكل ١١).



شكل (١١)
مقارنة نسب الوفيات من أمراض القلب بين الرجال والنساء

ومن أهم أمراض القلب والأوعية الدموية تصلب الشرايين Atherosclerosis[1]، وهو يحدث كنتيجة لزيادة سمك الطبقات

---

(١) تصلب الشرايين Atherosclerosis: فقدان الشرايين مرونتها الطبيعية نتيجة ترسب صفائح من الدهون وعلى وجه الخصوص مادة الكوليسترول، ثم يعقبها تكوين نسيج ليفي مع مواد أخرى.

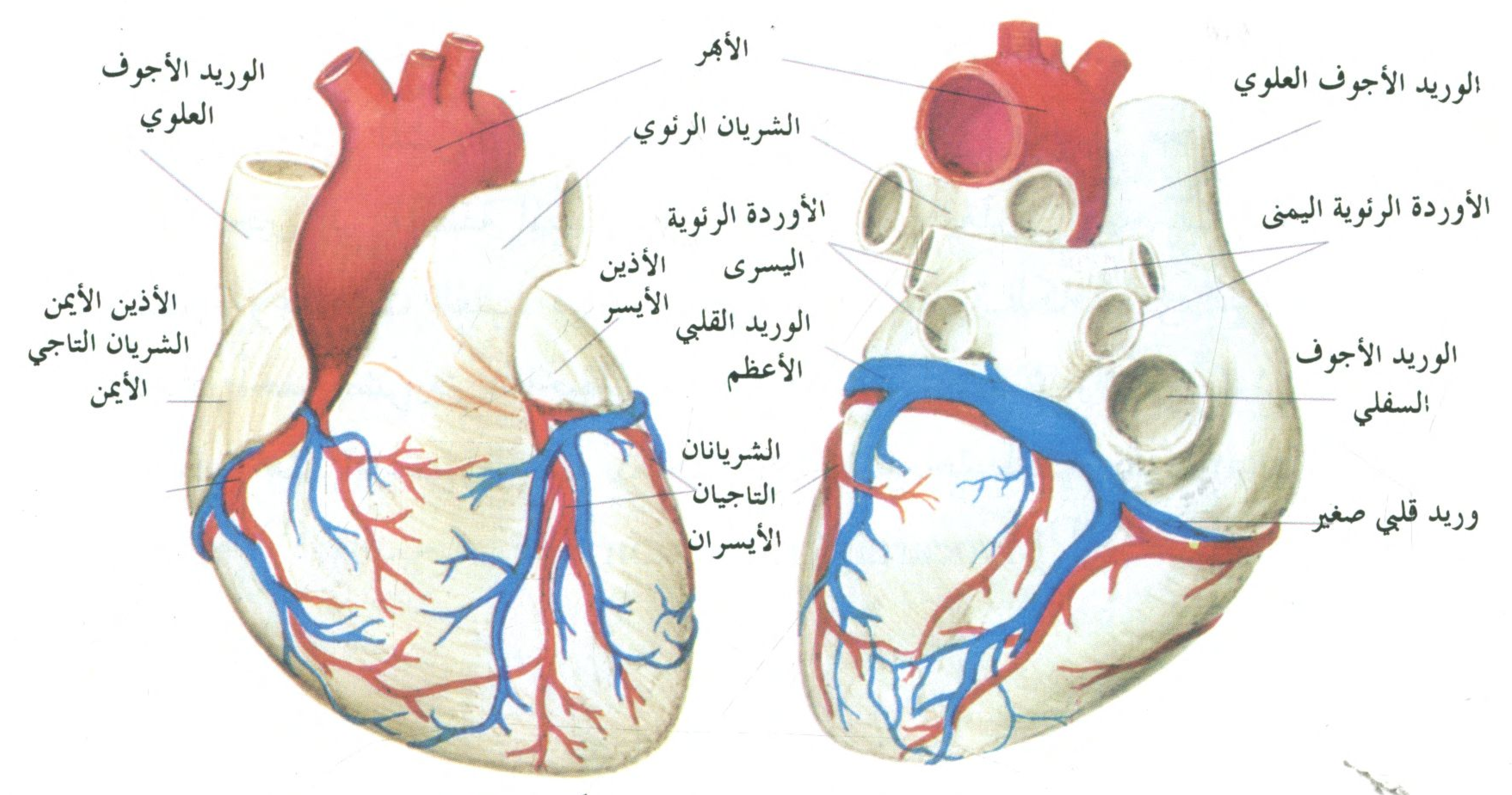
الداخلية المبطنة لجدار الشرايين. ويؤدي تزايد الكميات المتراكمة على الجدار الداخلي للشريان إلى نقص تدفق الدم الذي يحمل معه الغذاء والأكسجين إلى المنطقة المصابة من العضو الذي يغذيه. ويحدث تلف لأنسجة وعضلات القلب نتيجة عدم إمداده بالكمية الكافية من الدم أو انسداد أحد الشرايين التاجية[١] Coronary Arteries (شكل ١٢). وتشمل أهم أمراض القلب (شكل ١٣) الذبحة الصدرية Angina Pectoris[٢] والذبحة القلبية Myocardial Infraction[٣].

---

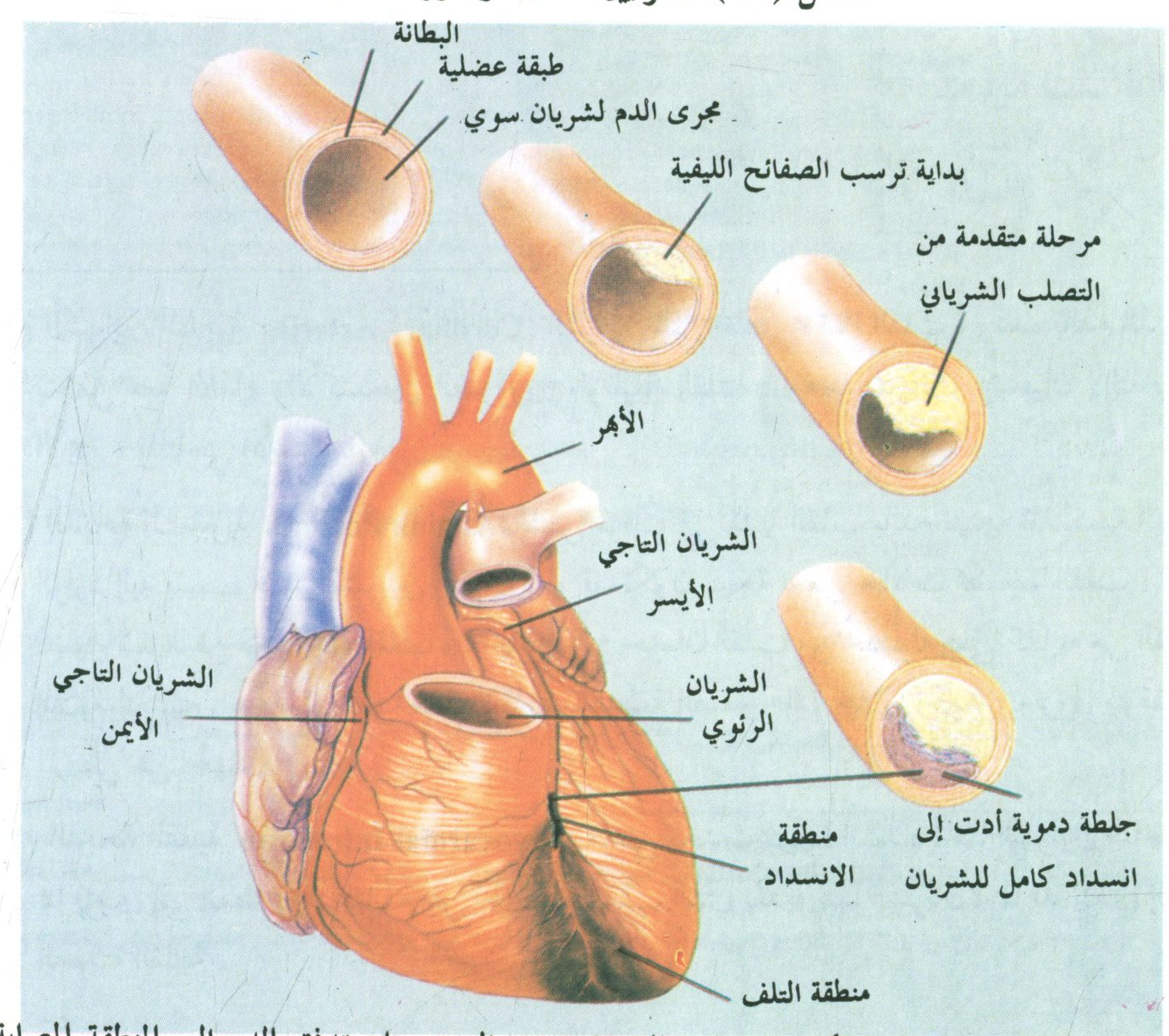
(١) **الشرايين التاجية Coronary Arteries**: الشرايين التي تغذي عضلة القلب، وتمده بالدم الذي يحمل معه الغذاء والأكسجين الضروريين لوظيفة القلب. وهما شريانان رئيسيان (التاجي الأيمن، والتاجي الأيسر).

(٢) **الذبحة الصدرية Angina Pectoris**: نقص مؤقت في تغذية القلب بالدم نتيجة قلة كمية الدم الوارد إليه بسبب ضيق الشرايين التاجية، أو قد تكون نتيجة بعض حالات تضخم القلب، أو لضيق شديد في صمامات القلب، مما يؤدي إلى حرمان القلب من حصوله على كفايته من الدم اللازم لتغذيته. وتحدث هذه الحالة آلامًا عند منطقة الصدر عادة خلال الجهد، وتزول بتوقف المريض عن الجهد.

(٣) **الذبحة القلبية Myocardial Infraction**: مرض يحدث نتيجة انسداد أحد الشرايين التاجية مما يؤدي إلى انقطاع إمداد الدم عن الجزء من القلب الذي يغذيه هذا الشريان، مما قد يؤدي إلى السكتة القلبية.



شكل (١٢) الشرايين التاجية والأوردة القلبية



شكل (١٣) انسداد أحد الشرايين التاجية يؤدي إلى حرمان تدفق الدم إلى المنطقة المصابة مما قد يؤدي إلى السكتة القلبية

الفصل الرابع

الاحتياجات الغذائية بعد انقطاع الطمث

Nutrient Requirements After Menopause

تعتبر عملية التقدم في السن عملية فردية إلى درجة كبيرة بالنسبة لكل امرأة ، حيث تعكس حياتها وما مر بها من خبرات وتجارب إضافة إلى ما مر بها من مصاعب ومشاق ومشاكل وحالات صحية .

ومن الحوافز التي تدفع الفرد إلى اتباع نظام غذائي جيد ، واتخاذ عادات غذائية سليمة منذ الصغر وأثناء مرحلة المراهقة والبلوغ وحتى بعد سن الخصوبة هو تجنب اعتلال الصحة عند الكبر . فالمعروف أن الغذاء المتوازن يقي من الكثير من الأمراض خلال مراحل العمر . وفيما يلي بعض الأمثلة :

١- يساعد تناول الكميات المناسبة من السعرات الحرارية في الوقاية من السمنة وداء السكري (النوع الثاني)[١] وما يتبعها من مشكلات أمراض القلب والأوعية الدموية .

---

(١) **النوع الثاني من داء السكري** : يصاب به الإنسان عادة بعد سن الأربعين ، ولا يعتمد هذا النوع على الأنسولين بمعنى أن المصاب لديه قلة في إفراز أو فاعلية الأنسولين ، ولديه زيادة في الوزن . ويعتمد أساساً في علاجه على الحمية الغذائية ، وفي بعض الحالات على تناول الحبوب معها ، أو تعاطي حقن الأنسولين حسب إرشادات الطبيب وأخصائي التغذية .

٢- تناول الكمية الكافية من بعض العناصر المعدنية يقي الإنسان من بعض أنواع العوز الغذائي مثل عوز الحديد واليود وفيتامين ج (C) .

٣- تنوع الغذاء مع زيادة تناول بعض أنواع الخضروات والفاكهة قد يقي من بعض أنواع السرطان .

٤- يساعد تناول كمية كافية من الألياف على تجنب حدوث الإمساك وما يتبعه من مشكلات صحية ، كما قد تقي الكمية الكافية من الألياف من سرطان القولون .

٥- تناول كمية كافية من الكالسيوم خلال مراحل العمر يقي من حدوث هشاشة العظام . حيث يحدث الفقد التدريجي لعنصر الكالسيوم من العظام خلال فترة زمنية طويلة قد تمتد نحو عشرين عامًا قبل ظهور الأعراض الإكلينيكية .

وطبيعي أنه ليس هناك ما يضمن عدم الإصابة بالمرض ، أما إذا أصيبت المرأة بمرض ما ، فإن الغذاء السليم يساعدها على تجاوز المرض بإذن الله ، ويمكنها من الشعور بالسعادة والرضى قدر الإمكان .

أولاً المخصصات الغذائية المحبذة
Recommended Dietary Allowances (RDA)

نُشِرَت الطبعة الأولى من المخصصات الغذائية المحبذة عام ١٩٤٣م أثناء الحرب العالمية الثانية بهدف تقديم معايير قياسية كدليل للغذاء الجيد . ومنذ ذلك التاريخ ونتيجة للدراسات والأبحاث المستمرة ، أمكن تحديد

احتياجات الإنسان من معظم العناصر الغذائية، وقد حدد مجلس التغذية والأطعمة التابع للأكاديمية الوطنية للعلوم The Food and Nutrition Board of the National Academy of Sciences بالولايات المتحدة الأمريكية مستوى الكميات المتناولة من العناصر الغذائية الأساسية بناء على المعلومات العلمية المتوفرة من الأبحاث بحيث تكون كافية لإمداد معظم الأفراد الأصحاء (حوالي ٩٨٪ من السكان) باحتياجاتهم الغذائية خلال مراحل العمر المختلفة وحسب الجنس والحالة الفيزيولوجية (مراحل الحمل والإرضاع والنمو). وهذه المستويات تجرى مراجعتها وتحديثها دوريًا منذ أكثر من خمسين عامًا وذلك بناءً على أحدث الأبحاث، مع توضيح كيفية التوصل إلى تلك الكميات، وتسمى هذه المستويات بالمخصصات الغذائية المحبذة Recommended Dietary Allowances (RDA).

وبعد التعديلات الأخيرة التي أجريت على المخصصات الغذائية المحبذة والتي صدرت سنة ١٩٨٩م، ونتيجة للدراسات والأبحاث المستمرة، اتضح للعلماء والمختصين بعلوم الصحة والتغذية تفسيرات جديدة لتأثير بعض العناصر الغذائية وبعض مكونات الأطعمة في تطور بعض الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب والسرطان. وبناءً على ذلك، أدخل تعديل جديد بين سنة ١٩٩٧-٢٠٠٠م للمخصصات الغذائية المحبذة وذلك لسبعة عشر عنصرًا من العناصر الغذائية، وقد أطلق على التعديل الجديد التناول الغذائي المرجعي Dietary Reference Intakes (DRI) (جدول ٢)، وقد اعتمد هذا التعديل في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا. وقد تضمن التعديل الجديد مجموعتين: المجموعة الأولى هي

جدول (١) يبين المخصصات الغذائية اليومية المحبذة لبعض الفيتامينات والمعادن للمرأة خلال مراحل عمرها المختلفة الصادر سنة ١٩٨٩م .

العنصر الغذائي	عمر المرأة بالسنين				
	١١-١٤	١٥-١٨	١٩-٢٤	٢٥-٥٠	أكثر من ٥٠
الطاقة (سعرات حرارية)	٢٢٠٠	٢٢٠٠	٢٢٠٠	٢٢٠٠	١٩٠٠
البروتين (جرام)	٤٦	٤٤	٤٦	٥٠	٥٠
فيتامين أ (A) (ميكروجرام مكافئ الريتنول)	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠	٨٠٠
فيتامين ك (K) (ميكروجرام)	٤٥	٥٥	٦٠	٦٥	٦٥
حديد (ميليجرام)	١٥	١٥	١٥	١٥	١٠
الزنك (ميليجرام)	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
اليود (ميليجرام)	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠	١٥٠

جدول (١) المخصصات الغذائية اليومية المحبذة الصادرة سنة ١٩٨٩م

المصدر :

Recommended Dietary Allowances, 10th Edition (1989), National Academy of Sciences, Washington, D.C., Prepared by the Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences, National Research Council.

المخصصات الغذائية المحبذة (المبنية على الأدلة العلمية والتي تعد هدفًا للأفراد لمنع حدوث حالات العوز) والمجموعة الثانية هي المتناول الكافي(١) Adequate Intake.

(١) **المتناول الكافي Adequate Intake**: الكمية المقترحة للمتناول من العناصر الغذائية ، ويستعمل هذا الاصطلاح في حالة عدم توفر أدلة علمية كافية لتحديد المخصصات الغذائية الموصى بها . وفي حالة توفر الأدلة الكافية يتحول الاصطلاح إلى المخصصات الغذائية المحبذة .

العنصر الغذائي	عمر المرأة بالسنين					
	٩-١٣	١٤-١٨	١٩-٣٠	٣١-٥٠	٥١-٧٠	أكثر من ٧٠
فيتامين ب١ (B_1) (ميليجرام)	٠,٩	١,٠	١,١	١,١	١,١	١,١
فيتامين ب٢ (B_2) (ميليجرام)	٠,٩	١,٠	١,١	١,١	١,١	١,١
النياسين (ميليجرام مكافئ النياسين)	١٢	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤
فيتامين ب٦ (B_6) (ميليجرام)	١,٠	١,٢	١,٣	١,٣	١,٥	١,٥
حمض الفوليك (ميكروجرام)	٣٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠
فيتامين ب١٢ (B_{12}) (ميليجرام)	١,٨	٢,٤	٢,٤	٢,٤	٢,٤	٢,٤
فيتامين ج (C) (ميليجرام)	٤٥	٦٥	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥
فيتامين هـ (E) (ميليجرام ألفا-توكوفيرول)	١١	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
السلينيوم (ميكروجرام)	٤٠	٥٥	٥٥	٥٥	٥٥	٥٥
الفسفور (ميليجرام)	١٢٥٠	١٢٥٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠
المغنيزيوم (ميليجرام)	٢٤٠	٢٦٠	٣١٠	٣٢٠	٣٢٠	٣٢٠
فيتامين د (D) (ميليجرام)	٥	٥	٥	٥	١٠	١٥
حمض البانتوثينيك (ميليجرام)	٤	٥	٥	٥	٥	٥
البيوتين (ميكرجرام)	٢٠	٢٥	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠
الكولين[١] (ميليجرام)	٣٧٥	٤٠٠	٤٢٥	٤٢٥	٤٢٥	٤٢٥
الكالسيوم (ميليجرام)	١٣٠٠	١٣٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠
الفلور (ميليجرام)	٢	٣	٣	٣	٣	٣

المصدر: جدول (٢) المتناول الغذائي اليومي المرجعي لسنة ١٩٩٧ - ٢٠٠٠م

The Dietary Reference Intakes Series, National Academy Press, National Academy of Sciences. National Research Council (1997- 2000), National Academy of Sciences, Washington, D.C.

---

(١) **الكولين Choline**: مادة غذائية توجد في الأنسجة النباتية والحيوانية، ويقوم جسم الإنسان بتصنيعها، وتستعمل لتصنيع الليسيتين Lecithin (أحد الشحوم الفسفورية) والأستيل كولين (موصل عصبي).

١- الطاقة Energy

مع تقدم العمر تقل احتياجات المرأة من السعرات الحرارية بمعدل ٥٪ لكل عقد من الزمان (عشر سنوات) حيث تنخفض السعرات الحرارية من ٢٠٠٠ إلى ١٩٠٠ سعر حراري بعد سن ٥١ سنة. ويرجع السبب في انخفاض الاحتياجات للسعرات الحرارية إلى سببين أولهما قلة النشاط الحركي وثانيهما انخفاض نسبة الأنسجة العضلية مما يقلل معدل الطاقة المستهلكة للاستقلاب (الأيض) الأساسي[١] Basal Metabolism.

ويؤدي عدم الإقلال من تناول السعرات الحرارية إلى زيادة الوزن والسمنة وما يتبعها من مشكلات صحية. لذلك لابد للمرأة بعد انقطاع الطمث من تناول الأطعمة المرتفعة في القيمة الغذائية والمنخفضة في السعرات الحرارية مع تنظيم وتخطيط الوجبات الغذائية وزيادة النشاط الحركي.

٢- البروتين Protein

يحتاج الجسم إلى البروتينات للمحافظة على النمو ولتعويض الأنسجة التالفة. كذلك فإن تكوين الهرمونات المختلفة والإنزيمات التي تساعد على تنظيم العمليات الحيوية داخل الجسم والأجسام المضادة التي تعمل على مقاومة الأمراض يعتمد أيضًا اعتمادًا كليًا على البروتينات. ويتم تنظيم

---

(١) **الاستقلاب (الأيض) الأساسي Basal Metabolism**: الطاقة المستهلكة للقيام بالوظائف الأساسية الحيوية للفرد، وهي: التنفس، وضربات القلب، والحفاظ على درجة حرارة الجسم، ووظائف الخلايا، وغيرها من الوظائف الحيوية الأخرى. والفرد ذو العضلات يحتاج إلى نسبة أعلى من التمثيل الأساسي عن الفرد قليل العضلات.

مستوى السوائل في الأجزاء المختلفة من الجسم جزئيًا بوجود البروتينات . فنسبة البروتينات في الدم تساعد على حفظ التوازن في مستويات السوائل في الخلايا وفي مجرى الدم .

وتعد البروتينات إحدى مصادر الطاقة مثل الدهون والكربوهيدرات ، فكل جرام من البروتينات يمد الجسم بأربعة سعرات حرارية . ويوضح جدول (٣) مصادر البروتينات الحيوانية والنباتية وكذلك وظائفها .

المصادر الغذائية للبروتينات	الوظائف
مصادر حيوانية : لحوم الأبقار ، ولحوم الضأن ، ولحوم العجول ، ولحوم الدواجن ، والأسماك ، والبيض ، والأجبان ، والألبان ، والجيلاتين . **مصادر نباتية :** البقوليات (الفول بأنواعه ، والبازلاء ، والعدس ... الخ) ، الحبوب (الذرة ، والقمح ، والأرز) .	١- المساعدة على النمو وتجديد الخلايا ٢- تكوين الهرمونات والإنزيمات والأجسام المضادة . ٣- تنظيم الاتزان الحمضي القاعدي والمحافظة على الضغط الإسموزي (التناضحي) . ٤- مصدر للطاقة (٤ سعرات حرارية لكل جرام) .

جدول (٣) مصادر ووظائف البروتينات

وتعتبر المخصصات اليومية الغذائية المحبذة للبروتين بعد سن ٥١ سنة عند المرأة هي ٥٠ جرامًا ، وهي نفس المخصصات من سن ٢٥ إلى ٥٠ سنة ، ونظرًا لأن مخصصات البروتين بعد انقطاع الطمث وما قبله متساوية ولكن كمية السعرات الحرارية بعد انقطاع الطمث أقل ، لذا يجب على المرأة زيادة تناول البروتينات ذات الكفاءة العالية والمنخفضة في السعرات الحرارية مثل اللحم الخالي أو قليل الدهن والأسماك والدواجن والألبان

ومنتجاتها الخالية أو قليلة الدهن والبقوليات والحبوب مع ملاحظة عدم الإفراط في تناول البروتينات حيث إن الزيادة منها تزيد العبء على الكلى حيث يزيد طرح اليوريا الناتجة من هضم البروتينات .

٣- الدهون Fats

كما هو الحال بالنسبة لجميع مراحل عمر المرأة فإنه ينصح بالإقلال من تناول الدهون بحيث لا تزيد عن ٣٠٪ من السعرات الحرارية الكلية . وينصح بالإقلال من تناول الدهون حتى تقي من السمنة كما قد تقلل من ظهور بعض أنواع السرطان وتصلب الشرايين وبعض الأمراض المزمنة الأخرى . ومع تقدم العمر قد يقل هضم وامتصاص الدهون في هذه المرحلة العمرية . لذلك قد تشعر بعض النساء ببعض الاضطرابات المعوية بعد تناول وجبة غنية بالمواد الدهنية .

٤- الكربوهيدرات Carbohydrates

يفضل زيادة تناول الكربوهيدرات المعقدة Complex Carbohydrates بالنسبة للمرأة ، وذلك لأسباب عديدة ، وهي **أولاً** : إن الأطعمة المصنعة من هذا النوع من الكربوهيدرات مثل الخضروات والحبوب الكاملة والفاكهة تكون مصادر جيدة للفيتامينات والمعادن ومضادات الأكسدة ، **ثانيًا** : إن استخدامها يضيف عنصر الألياف إلى الطعام ، والذي يساعد النساء على الوقاية والعلاج من حدوث الإمساك .

٥- الفيتامينات Vitamins

هناك الكثير من الدراسات التي توضح بأن المرأة بعد سن الخصوبة تتناول كميات أقل من الفيتامينات عن المخصصات الغذائية اليومية المحبذة

RDA، ويمكن للمرأة أن تحصل على حاجتها من الفيتامينات إذا ما نوعت من الطعام . والمعروف أن الخضروات والفواكه عادة لا تكون ضمن الغذاء الذي تتناوله المرأة في هذه المرحلة ، وبعضهن لا يأكلن الخبز الأسمر والحبوب الكاملة (بدون نزع القشرة) ، وهذه الأنواع هي مصادر الفيتامينات والعناصر الغذائية الأخرى ، وتجنبهن لمثل هذه الأطعمة يعرضهن للإصابة بأعراض عوز الفيتامينات ، ويؤدي أيضًا إلى الإمساك مما يضطر المرأة إلى تناول الملينات بكثرة مما يقلل من امتصاص الفيتامينات وبالتالي تزيد مشكلة عوز الفيتامينات .

أ- فيتامين ب٦ (B_6)

يُعَد فيتامين ب٦ (B_6) أحد فيتامينات (ب) المركب . ويشمل الغذاء المتنوع الذي يشمل الحليب واللحوم والحبوب والموز والبطاطس والكرنب وغيرها من الخضروات . ويوضح جدول (٤) محتويات الأطعمة من هذا الفيتامين . ويقوم فيتامين ب٦ (B_6) بالمساعدة على إطلاق الطاقة من البروتينات والدهون والكربوهيدرات وفي تصنيع الهيموجلوبين[١] Hemoglobin والميوجلوبين[٢] Myoglobin.

ويزداد احتياج المرأة بعد انقطاع الطمث لهذا الفيتامين من ٣, ١ إلى ٥, ١ ميليجرامًا يوميًا وذلك نتيجة انخفاض فاعليته في الجسم ، كما أنه يساعد جهاز المناعة الذي تقل فاعليته بعد الخمسين . ومن المعروف أن عوز

---

(١) **الهيموجلوبين Hemoglobin**: بروتين الدم الحامل للأكسجين والذي يحتوي على الحديد .

(٢) **الميوجلوبين Myoglobin**: بروتين موجود في العضلات ويحتوي على الحديد ويتميز باللون الأحمر .

فيتامين ب٦ (B_6) يؤدي إلى ارتفاع مادة في الدم يطلق عليها هوموسستئين[١] Homocysteine[٢] المرتبطة بأمراض القلب والأوعية الدموية .

ب- فيتامين د (D)

يعتبر فيتامين د (D) من الفيتامينات الذائبة في الدهون ، ويعمل على زيادة امتصاص الكالسيوم والفسفور من الأمعاء اللازمين لتكوين العظام والأسنان . كما يساعد في المحافظة على مستوى الكالسيوم والفسفور في الدم ، أو تنبيه الخلايا العظمية البانية . وتعتبر زيوت الأسماك وخاصة زيت كبد الحوت من المصادر الغنية بفيتامين د (D) ، كما يوجد هذا الفيتامين في الألبان والبيض والزبد ويمكن لجلد الإنسان تصنيع جزءًا من هذا الفيتامين وذلك عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية (أشعة الشمس خصوصًا عند الشروق والغروب) كما تقوم كثير من الدول بإضافة فيتامين د (D) إلي الحليب . ويوضح شكل (٧) مصادر ووظائف فيتامين د (D) . كما يوضح جدول (٥) محتوى الأغذية من فيتامين د (D) .

---

(١) **الهوموسستئين Homocysteine**: مادة وسطية تنتج من أحد الأحماض الأمينية ولابد من وجود فيتامين ب٦ (B_6) و فيتامين ب١٢ (B_{12}) وحمض الفوليك حتى يتم تحويلها إلى مادة أخرى . والزيادة من الهوموسستئين في الدم قد تؤدي إلى ظهور أمراض القلب والأوعية الدموية .


المصادر الغذائية	المحتوي التقريبي (ميليجرام)
بطاطس محمرة (واحدة)	٠,٧٠
بطيخ (شريحة) (٥, ٢ × ٤, ٢٥ سنتيمترات)	٠,٦٩
موز (واحدة)	٠,٦٨
جناح دجاجة (٩٠ جراماً)	٠,٥١
تين (جاف) (١٠ ثمرات)	٠,٤٢
لحم (خصر البقر) (٩٠ جراماً)	٠,٣٤
شهد العسل (الكنتلوب) (نصف)	٠,٣١
التونا (٩٠ جراماً)	٠,٣٠
لحم بقري مفروم (٩٠ جراماً)	٠,٢٦
السبانخ (مطهوة) (نصف كوب[١])	٠,٢٢
فول الصويا (نصف كوب)	٠,٢٠
السلمون (٩٠ جراماً)	٠,١٩
اللوبيا (نصف كوب)	٠,١٥
الأرز البني (مطهو) (نصف كوب)	٠,١٤
بذور دوار الشمس (٢ ملعقة[٢] طعام)	٠,١٤
الهليون (مطهو) (نصف كوب)	٠,١١
البروكلي (مطهو) (نصف كوب)	٠,١١
الحليب الخالي من الدهن (كوب)	٠,١٠

جدول (٤) محتويات الأطعمة من فيتامين ب٦ (B_6)

---

(١) **الكوب Cup**: وحدة قياس تعادل ٢٤٠ ميليلترًا أو ٢٤٠ جرامًا من الماء أو ١٦ ملعقة طعام.

(٢) **ملعقة طعام Tablespoon**: وحدة قياس تعادل ١٥ ميليلترًا أو ١٥ جرامًا من الماء.



شكل (٧) مصدر ووظائف فيتامين د (D) في الجسم

المصادر الغذائية	المحتوي التقريبي (ميكروجرام)
الروبيان (الجمبري) (٩٠ جرامًا)	٣
الحليب الخالي من الدهن (كوب)	٢,٥
الكورن فلكس (كوب)	١,٣
زيت كبد الحوت (ملعقة طعام)	٠,٩
البيض (واحدة)	٠,٦
المارجرين (ملعقة شاي[١])	٠,٥

جدول (٥) محتويات الأطعمة من فيتامين د (D)

يزيد احتياج المرأة بعد انقطاع الطمث لفيتامين د (D) بمعدل الضعف (من ٥ إلى ١٠ ميكروجرامات يوميًا) ثم يزيد إلى ١٥ ميكروجرامًا بعد سن السبعين . وهناك عدة أسباب لزيادة الحاجة من فيتامين د (D) أهمها :

(أ) المتناول اليومي منه أقل من الاحتياج حيث إن الحليب المدعم يعتبر أهم مصادر الفيتامين في حين أن الكثير من السيدات لا يتناولن الحليب أو لا يتناولن الكمية الكافية منه .

(ب) عدم تعرضهن للشمس وبقائهن بالمنزل بالإضافة إلى أن الضباب والسحب والدخان والملابس الثقيلة وزجاج النوافذ كل هذا يقلل من الاستفادة من الأشعة الناتجة من الشمس (فوق البنفسجية) مما يؤدي إلى عدم حصولهن على الكمية الكافية من فيتامين د . ويبين جدول (٥) محتويات الأطعمة من فيتامين د (D) .

---

(١) **ملعقة شاي Teaspoon**: وحدة قياس تعادل ٥ ميليلترات أو ٥ جرامات من الماء .

(ج) قلة حساسية الجلد للشمس لتصنيع الفيتامين وكذلك انخفاض فاعليته الكلية في تحويل فيتامين د (D) إلى الصورة النشطة .

(د) أهمية فيتامين د (D) في امتصاص الكالسيوم للوقاية من هشاشة العظام في هذه المرحلة العمرية .

٦- العناصر المعدنية Minerals

أ- الكالسيوم Calcium

يمثل الكالسيوم أكثر العناصر المعدنية من حيث تواجده في الجسم ، فهو يشكل حوالي ٢٪ من وزن الجسم ، ويوجد حوالي ٩٩٪ من الكالسيوم في الهيكل العظمي والأسنان . وتعد الألبان ومنتجاتها مثل الأجبان واللبن والزبادي من المصادر الهامة للكالسيوم . كما يوجد الكالسيوم في ألبان الصويا والسردين والسلمون والأسماك العظمية الأخرى . ويوجد الكالسيوم أيضًا في الخضروات الورقية الداكنة الخضار . ويوضح جدول (٦) محتوى الأغذية من الكالسيوم .

المصادر الغذائية	المحتوى التقريبي (ميليجرام)
لبن زبادي قليل الدسم (كوب)	٤١٣
الجبن السويسري (٤٥ جرامًا)	٤٠٨
الجبن الأمريكي (٦٠ جرامًا)	٣٤٨
لبن زبادي بالفواكه قليل الدسم (كوب)	٣٤٥
السردين بالعظم (٩٠ جرامًا)	٣٢٥
الحليب الخالي من الدسم (كوب)	٣١٦
جبن الشيدر (٤٥ جرامًا)	٣٠٦
الحليب كامل الدسم (كوب)	٣٠٠
الجبن الرومي (٣٠ جرامًا)	٣٠٠
الروبيان (الجمبري) (٩٠ جرامًا)	٢٧٥
الكرنب الأخضر (كوب)	١٩٧
شوربة الكريم (كوب)	١٨٦
السلمون بالعظم (٩٠ جرامًا)	١٨٢
جبن الحَلُوم قليلة الدسم (كوب)	١٥٤
التوفو[1] (نصف كوب)	١٣٠
اللوز (ثلث كوب)	١٢٦
السبانخ (نصف كوب)	١٢٢
البروكلي (كوب)	٩٤
الآيس كريم (نصف كوب)	٨٧
اللوبيا الجافة أو المطهوة (نصف كوب)	٥٠
الخبز (شريحة)	٢٠-٤٠

جدول (٦) محتويات الكالسيوم في الأطعمة

---

(١) **التوفو Tufu**: منتج ياباني من فول الصويا يحتوي على ٥-٨٪ بروتين و٣-٤٪ دهون و٢-٤٪ كريوهيدرات و٨٤-٩٠٪ ماء. وتختلف نسبة الكالسيوم نسبياً تبعاً لطريقة تحضير التوفو.

ولا يزال هناك الكثير من عدم الوضوح بالنسبة إلى كمية الزيادة المتناولة من الكالسيوم بعد انقطاع الطمث ، فقد قرر المختصون في المعهد القومي للصحة بأمريكا في مؤتمر عن هشاشة العظام سنة ١٩٨٤م وفي مؤتمر عن المتناول الأمثل للكالسيوم سنة ١٩٩٤م بأن المرأة بعد انقطاع الطمث والتي لا تتناول هرمون الإستروجين الصناعي يجب أن تتناول ١٥٠٠ ميليجرام من الكالسيوم يوميًا . في حين أن التوصيات الصادرة من مجلس التغذية والأطعمة التابعة للأكاديمية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية والصادرة بين عام ١٩٩٧م إلى ٢٠٠٠م خفضت النسبة لتصل إلى ١٢٠٠ ميليجرام فقط .

إن زيادة احتياج الكالسيوم من ١٠٠٠ ميليجرام (بين عمر ١٩-٥٠ سنة) إلى ١٢٠٠ ميليجرام بعد انقطاع الطمث يرجع إلى قلة القدرة على امتصاص الكالسيوم نتيجة قلة إفراز الحامض المعدي الذي يساعد على امتصاص الكالسيوم وكذلك إلى انخفاض كتلة العظام .

ب- الحديد Iron

ينخفض احتياج المرأة بعد انقطاع الطمث من عنصر الحديد من ١٥ ميليجرامًا إلى ١٠ ميليجرامات يوميًا ، وذلك بسبب انقطاع الدورة الشهرية (الطمث) . وعلى الرغم من أن فقر الدم من عوز الحديد ليس شائعًا ومنتشرًا عند المرأة بعد انقطاع الطمث كما كان يُعْتَقد في الماضي ، فلا يزال بعضهن يصبن بفقر الدم وخصوصًا اللواتي لا يحصلن على أغذية غنية بالحديد مثل الكبد واللحوم ، كذلك عدم تناولهن كمية كافية من الفواكه والخضروات الغنية بفيتامين ج (C) الذي يساعد على امتصاص الحديد .

وإلى جانب الغذاء، هناك عوامل أخرى في حياة المرأة بعد انقطاع الطمث تساهم في زيادة فرص إصابتهن بفقر الدم نتيجة عوز الحديد أهمها:

١- فقدان مزمن من الحديد نتيجة القرحة أو البواسير، أو أي أمراض أخرى.

٢- ضعف امتصاص الحديد بسبب قلة إفراز الحمض في المعدة.

٣- استخدام مضادات الحموضة والتي تتعارض مع امتصاص الحديد.

٤- استخدام بعض الأدوية التي قد تسبب سيولة الدم، مثل أدوية التهاب المفاصل والروماتيزم والأسبرين.

٧- الألياف Fibers

كثيرًا ما تعاني المرأة بعد انقطاع الطمث من الإمساك نتيجة عدم تناول كميات كافية من الألياف والسوائل وكذلك قلة النشاط الحركي. وحتى لا تعاني من الإمساك لا بد من حصولها على ما بين ٢٠ إلى ٣٥ جرامًا من الألياف يوميًا. ويمكن الحصول على هذه الكمية بزيادة تناول الأغذية الغنية بالألياف مثل الخضروات والفاكهة والخبز الأسمر والحبوب الكاملة.

٨- الماء Water

ومع تقدم العمر تقل حاسة الشعور بالعطش لدى المرأة كمؤشر لاحتياجها للماء، لذلك ينصح بعد انقطاع الطمث تناولها كمية أكبر من الماء لا تقل عن ثمانية أكواب من السوائل يوميًا.

ثانيًا : تخطيط وتنظيم الوجبات الغذائية

تتأثر الحالة الغذائية للفرد بالكثير من العوامل . كما تؤثر العوامل الاجتماعية والفيزيولوجية والنفسية على مدى استفادة الجسم من العناصر الغذائية . فبالنسبة إلى العوامل الاجتماعية فإن طريقة الطهو أو إعداد الطعام أو شكله أو طريقة تقديمه قد تؤثر على مدى استفادة الجسم من العناصر الغذائية بعد تناول الأطعمة . كما يؤثر دخول العناصر الغذائية إلى الجسم وتفاعلها مع بعضها البعض في عمليات حيوية وفيزيولوجية على مدى استفادة الجسم من هذه العناصر . كما قد تؤثر الحالة النفسية على مدى استفادة الجسم من العناصر الغذائية فمثلًا الاضطرابات أو الضغوط النفسية تسبب للفرد اضطرابات هضمية في صورة إسهال أو إمساك أو غثيان أو مغص أو فقدان للشهية .

وإذا كانت التغذية السليمة المتوازنة تساهم في الحفاظ على نوعية جيدة من الصحة خلال عمر الإنسان ، فإن هذا يتطلب تخطيطًا غذائيًا متوازنًا يشمل الاحتياجات اليومية من العناصر الغذائية ويتميز بالآتي :

١- توفير كمية من الطاقة الحرارية تمكن الفرد من القيام بنشاطاته اليومية دون جهد ومشقة .

٢- مساعدة الجسم على مقاومة الأمراض المعدية .

٣- الوقاية من بعض الأمراض المزمنة مثل السمنة وأمراض القلب والأوعية

الدموية وداء السكري (النوع الثاني) . . . الخ .

ولترجمة الاحتياجات اليومية من السعرات الحرارية والعناصر الغذائية الأخرى إلى كميات محددة من الأطعمة ، قامت الهيئات الصحية المهتمة بالتغذية بإعداد نظام المجموعات الغذائية الذي يساعد الفرد على اختيار مجموعة من الأطعمة في الوجبة الواحدة بحيث توفر له أكبر قدر ممكن من العناصر الغذائية الأساسية التي يحتاجها الفرد يوميًا .

ويعتمد نظام المجموعات الغذائية أساسًا على تقسيم الأطعمة إلى مجموعات متشابهة أو متقاربة إلى حد ما في مكوناتها من العناصر الغذائية ، بحيث يمكن الاسترشاد بها عند التنويع لاختيار الأطعمة الممثلة للمجموعات الغذائية المختلفة ، إذ ليس هناك طعام منفرد يزود الجسم بكميات كافية من جميع العناصر الغذائية ، عدا حليب الأم ولفترة زمنية محددة .

وهناك مخصصات أو كميات محددة من المجموعات الغذائية يطلق عليها الحصة الغذائية والتي يختلف عددها وحجمها أو وزنها تبعًا لنوعية المادة الغذائية وعمر وجنس الفرد .

وتوجد عدة مجموعات غذائية تستخدم لغرض توازن الوجبة تختلف من دولة إلى أخرى ، فبعض الدول قسمت هذه المجموعات إلى ثلاث مجموعات رئيسية ، ودول أخرى قسمتها إلى ٤ أو ٥ أو ٦ مجموعات ولا يوجد اختلاف كبير بين هذه التقسيمات حيث إن الفكرة واحدة .

وقد قام المختصون في الولايات المتحدة الأمريكية في الآونة الأخيرة

بإعادة توزيع المجموعات الغذائية وترتيبها هرميًا وأُطلق عليه (هرم الدليل الغذائي) ، حيث يضم المجموعات الغذائية المختلفة . ويحدد العمر والجنس والحالة الفيزيولوجية وحجم وعدد الحصص الغذائية .

ويوضح شكل (١٠) التقسيم الهرمي أثناء مرحلة الخصوبة حيث يبدأ من قاعدة الهرم الذي يشكل الأساس على النحو التالي :

١- الخبز والحبوب والمكرونات ويوصي بالحصول منها على ما بين ست إلى إحدى عشرة حصة يوميًا .

٢- الخضروات ويوصي بالحصول منها على ما بين ثلاث إلى خمس حصص يوميًا .

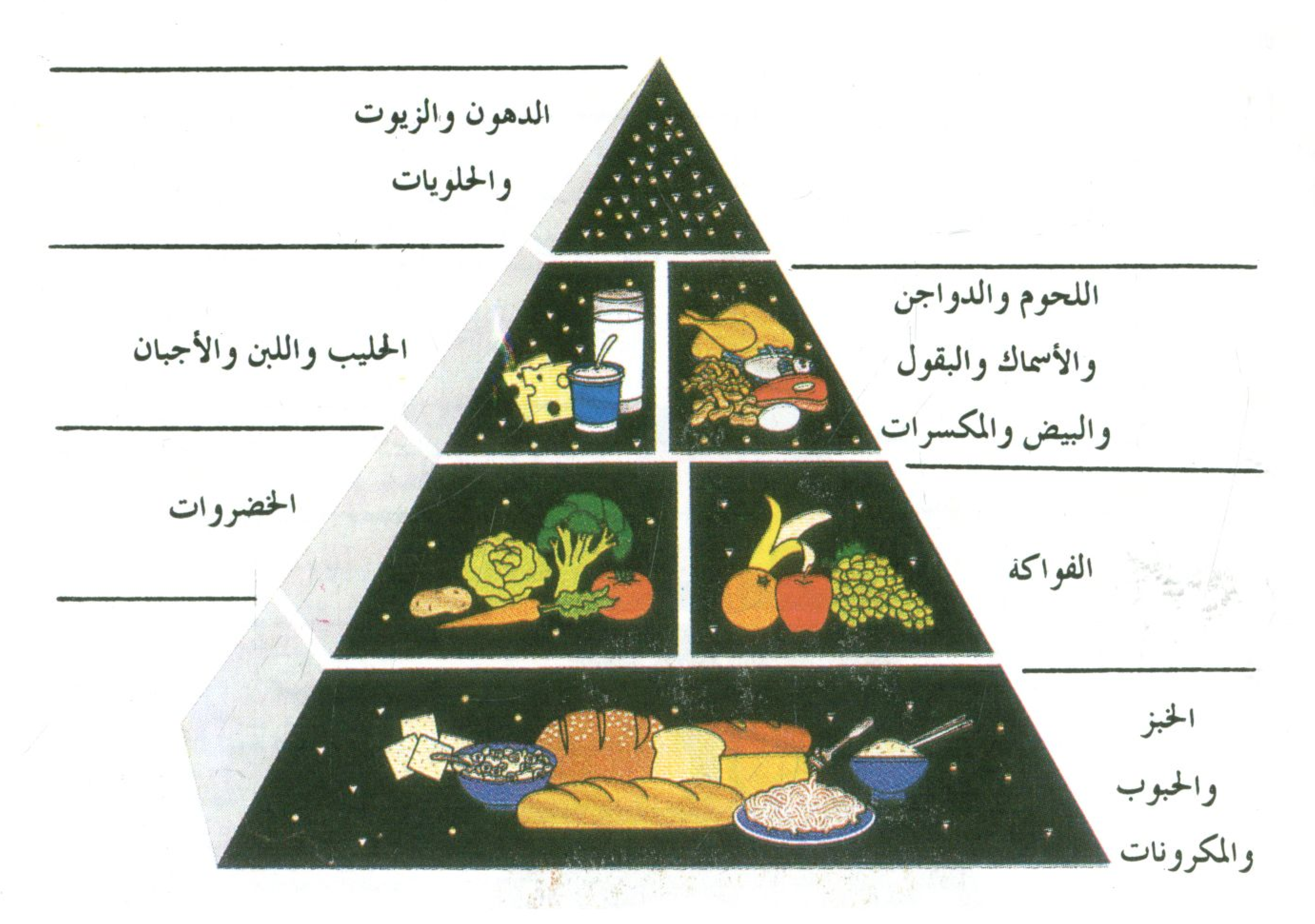
٣- الفواكه ويوصي بالحصول منها على ما بين حصتين إلى أربع حصص يوميًا .

٤- الحليب ومنتجات الألبان ويوصي بالحصول منها على ما بين حصتين إلى ثلاث حصص يوميًا .

٥- اللحوم والدواجن والأسماك والبقول والبيض والمكسرات ويوصي بالحصول منها على ما بين حصتين إلى ثلاث حصص يوميًا .

٦- الدهون والزيوت والمحليات ويوصي بالاعتدال في تناولها .

وقد تم تعديل شكل الهرم الغذائي بعد انقطاع الطمث (شكل ١١) ليركز على الأطعمة ذات الكثافة الغذائية العالية والمنخفضة في السعرات الحرارية والعالية في المحتوى من السوائل بحيث تشمل :



شكل (١٠) التقسيم الهرمي للأطعمة أثناء مرحلة الخصوبة

١- ثلاث حصص من الألبان ومنتجات الألبان قليلة الدسم .

٢- حصتان أو أكثر من مجموعة اللحوم قليلة الدسم والأسماك والبقول والبيض والمكسرات .

٣- حصتان أو أكثر من مجموعة الفاكهة .

٤- ثلاث حصص أو أكثر من مجموعة الخضروات .

٥- ست حصص أو أكثر من مجموعة الخبز والحبوب الكاملة والطحين المدعم والمكرونات .

٦- ثمانية أكواب (حوالي ٢ لتر) من الماء أو أكثر .

٧- يُقْتَصد من تناول الزيوت والدهون والحلويات .



شكل (١١) التقسيم الهرمي للأطعمة بعد انقطاع الطمث

ويوضح جدول (٧) المجموعات الغذائية وعدد الحصص اليومية وحجم أو وزن الحصة الواحدة للمرأة بعد انقطاع الطمث.

المجموعات الغذائية	عدد الحصص اليومية	حجم أو وزن الحصة الواحدة
الألبان ومنتجات الألبان	ثلاث حصص	كوب واحد من الحليب قليل الدسم أو اللبن الزبادي قليل الدسم أو ٤٥ جرامًا من الجبن الطبيعي قليل الدسم أو ٦٠ جرامًا من الجبن المطبوخ قليل الدسم .
اللحوم والدواجن والأسماك والبيض والبقوليات	حصتان أو أكثر	٩٠ جرامًا من لحوم الماشية الحمراء أو الدواجن أو الأسماك المطبوخة أو بيضة أو نصف كوب بقولًا مطبوخة أو ربع كوب من زبدة اللوز .
الفواكه	حصتان أو أكثر	حبة متوسطة من التفاح أو الموز أو البرتقال أو نصف كوب من الفاكهة المطهوة المعلبة أو المقطعة أو ثلاثة أرباع كوب من عصير الفاكهة أو ربع كوب من الفاكهة المجففة .
الخضروات	ثلاث حصص أو أكثر	كوب من الخضروات الورقية غير المطهوة أو نصف كوب من الخضروات المطهوة أو المقطعة .
الخبز والحبوب	ست حصص أو أكثر غير منزوعة النخالة أو مضافًا إليها (مدعمة) الفيتامينات والعناصر المعدنية	ثُمُنْ رغيف من الخبز البلدي الكبير أو سُدُسْ من الخبز اللبناني الكبير أو ربع من الرغيف المصري أو رغيف خبز صامولي صغير أو قطعة شريحة من خبز التوست أو ٢ شابورة أو قطعة بطاطس مسلوقة متوسطة أو ٣٠ جرامًا من السريل (الحبوبيات) الجاهز للطعام أو نصف كوب من الأرز أو السريل أو المكرونة المطهوة .

جدول (٧) حجم وعدد الحصص الغذائية من التقسيم الهرمي للمرأة بعد انقطاع الطمث

ثالثًا : خطوات تخطيط الوجبات الغذائية

قبل تخطيط الوجبة الغذائية لابد من معرفة كمية الطعام في كل مجموعة غذائية حسب المكاييل أو الأوزان المنزلية . وتستخدم السعرات الحرارية (الطاقة) الكلية كأساس لإعداد الوجبات بناءً على الخطوات التالية :

١- يحدد العدد الموصي به من كل مجموعة غذائية من الحصص المختلفة بناءًا على التقسيم الهرمي للحصص الغذائية للمرأة بعد انقطاع الطمث .

٢- إذا كانت السعرات الحرارية تشمل ١٩٠٠ سعرٍ حراريٍ مثلًا فإنها تقسم كالتالي :

(أ) تحتاج المرأة بعد انقطاع الطمث إلى ٥٠ جرامًا يوميًا من البروتينات بضرب كمية البروتين في ٤ (عدد السعرات الحرارية الذي يعطيه جرام واحد من البروتين) .

∴ كمية السعرات الحرارية من البروتينات = ٥٠ × ٤= ٢٠٠ سعرٍ حراريٍ .

(ب) تحتاج المرأة في هذه المرحلة إلى ٣٠٪ من السعرات الحرارية الكلية من الدهون . إذًا كمية السعرات الحرارية من الدهون = ١٩٠٠ × ٣٠, ٠= ٥٧٠ سعرًا حراريًا . وتقسم على ٩ (جرام واحد من الدهون يعطي ٩ سعرات حرارية) .

∴ كمية الدهون بالجرام = ٥٧٠ ÷ ٩= ٣, ٦٣ جرامات . وهذا يعني أن القائمة يجب أن تحتوي على حوالي ٦٣ جرامًا من الدهون .

(ج) يتم طرح كمية الطاقة التي تؤمنها البروتينات والدهون - مجتمعة -

من الطاقة الكلية للتعرف على كمية الطاقة التي تؤمنها المواد الكربوهيدراتية . إذًا كمية السعرات الحرارية من الكربوهيدرات = ١٩٠٠ - (٢٠٠ + ٥٧٠) = ١١٣٠ سعرًا حراريًا . وتقسم كمية الكربوهيدرات على ٤ (جرام واحد من الكربوهيدرات يعطي ٤ سعرات حرارية) .

∴ كمية الكربوهيدرات بالجرام = ١١٣٠ ÷ ٤= ٢٨٣ جرامًا

(د) يكون التركيب الغذائي اليومي الكامل كالتالي :

المواد الكربوهيدراتية = ٢٨٣ جرامًا

المواد الدهنية = ٦٣ جرامًا

البروتينات = ٥٠ جرامًا

٣- يتم تحديد البدائل في التقسيم الهرمي للوحدات الغذائية حسب ما توفره كل مجموعة من المواد الكربوهيدراتية والبروتينات والدهون ، مع التركيز على كل مجموعة حسب كمية العناصر التي تؤمنها (جدول ٨، و٩) . فمثلًا مجموعة اللحوم والدواجن والأسماك والبقول والبيض والمكسرات هي من أهم مصادر البروتينات والدهون وكذلك مجموعة الحليب والألبان والجبن . أما مجموعة الخبز ومنتجات الحبوب والأرز والمعجنات والمكرونات فتعتبر من أهم مصادر الكربوهيدرات .

٤- بعد اختيار الأغذية من كل مجموعة من بدائل الأطعمة ، يتم جمع كمية الطاقة الحرارية والبروتينات والمواد الكربوهيدراتية والدهون

بحيث يكون المجموع قريبًا من الكمية التي تم حسابها سابقًا .

ويوضح جدول (٨) توزيع الحصص الغذائية وذلك لألف وتسعمائة سعر حراري يوميًا بناءً على التقسيم الهرمي للوحدات الغذائية .

المجموعة الغذائية	مجموع الحصص	توزيع الحصص			
		الإفطار	وجبة خفيفة	الغداء	العشاء
الحليب ومنتجات الألبان	٣	١	١	---	١
اللحوم ، والدواجن ، والأسماك ، والبيض ، والبقوليات .	٢	١	---	١	---
الخضروات .	٣	---	---	٢	١
الفاكهة .	٣	١	١	---	١
الخبز ، والأرز ، ومنتجات الحبوب .	٦	٢	---	٣	١

جدول (٨) توزيع السعرات الحرارية اليومية (١٩٠٠ سعر حراري)

الإفطار	وجبة خفيفة	الغداء	العشاء
٤٥ جرامًا من الجبن الطبيعي ، وبيضة واحدة مسلوقة ، وثلاثة أرباع كوب عصير برتقال ، وشريحتان من خبز التوست .	كوب حليب قليل الدسم ، وفاكهة واحدة .	٩٠ جرامًا من اللحم المحمر قليل الدهن ، وكوب من الخيار والجزر والطماطم المقطع ، وكوب من الأرز المطهو ، وربع رغيف مصري .	كوب حليب قليل الدسم ، وكوب من الخس أو الجرجير المقطع ، وفاكهة واحدة ، و٣٠ جرامًا من السريل الجاهز للطعام .

جدول (٩) تخطيط غذائي ليوم كامل (١٩٠٠ سعر حراري)

مما سبق ذكره عن هرم الدليل الغذائي ، نجد هذا النظام يوفر التغذية المتوازنة التي تشمل جميع العناصر الغذائية . ويلاحظ أن المرأة بعد انقطاع الطمث يزيد احتياجها من الكالسيوم وفيتامين د (D) وفيتامين ب٦ (B_6). ولتوفير هذه الزيادات من العناصر الغذائية يجب تنويع الغذاء اليومي

لتحتوي الوجبات على المجموعات الغذائية المختلفة بالحصص الموصى بها .

فالحليب ومنتجات الألبان (يفضل الخالي أو قليل الدسم) يمدان جسم المرأة بعد انقطاع الطمث بالبروتين ذا النوعية الجيدة والكالسيوم والفسفور وبعض العناصر الأخرى والفيتامينات وخصوصًا فيتامين ب٢ (B_2). أما بالنسبة لمجموعة اللحوم وبدائلها فيعتبر المصدر الحيواني مصدرًا جيدًا للبروتين ذا النوعية الجيدة (يفضل اللحوم البيضاء مثل الأسماك والدواجن) بالإضافة إلى الحديد والفسفور والزنك ، أما المصدر النباتي فيساعد في إمدادها بالمغنزيوم وبعض الأملاح المعدنية الأخرى بالإضافة إلى البروتينات . كذلك فإن مجموعتي الخضروات والفواكه تزود المرأة بالفيتامينات وخاصة فيتامين أ (A) وفيتامين ج (C) ، وكذلك المعادن مثل الحديد والزنك ، كما تعتبر الألياف مهمة في هذه المرحلة لتجنب الإمساك . أما بالنسبة لمجموعة الخبز ومنتجات الحبوب ، فالأفضل أن يكون القمح غير منزوع النخالة لاحتواء النخالة على الألياف وبعض الفيتامينات أو يستعمل الدقيق المدعم بالفيتامينات والمعادن . وتزود هذه المجموعة المرأة بالكربوهيدرات (النشويات) والبروتينات والفيتامينات وخصوصًا فيتامين ب١ (B_1) والمعادن مثل الحديد والزنك .

إن الغذاء المتوازن يمد المرأة عادة بعد انقطاع الطمث بجميع احتياجاتها الغذائية أثناء هذه الفترة . ولكن قد يصف الأطباء بعض العناصر الغذائية الضرورية التي تشمل فيتامين د (D) والكالسيوم وفيتامين ب١٢ (B_{12}) وعناصر غذائية أخرى اعتمادًا على الحالة الغذائية للمرأة في هذه المرحلة العمرية .

الفصل الخامس

الوقاية والعلاج من هشاشة العظام
Prevention and Treatment of Osteoporosis

تمر مرحلة الوقاية والعلاج من هشاشة العظام بثلاث مراحل ترتبط مع بعضها البعض وهي :

(١) الغذاء المتوازن (أساسًا كمية كافية من الكالسيوم) .

(٢) نمط الحياة والمعيشة (النشاط الحركي) .

(٣) الهرمونات (أهمها الإستروجين) .

ولابد من توفر هذه العوامل الثلاثة مجتمعة ولا يمكن الاستغناء عن أحدها حتى يتم الوقاية والعلاج .

أولاً : الغذاء المتوازن

هناك عوامل غذائية كثيرة ترتبط بهشاشة وكثافة العظام . فالكالسيوم والفسفور والعناصر المعدنية الأخرى والبروتينات هي مكونات النسيج العظمي ، وفيتامين د (D) ينظم توازن الكالسيوم ، كما توجد عناصر غذائية أخرى تؤثر على امتصاص وطرح الكالسيوم في البول . ولذلك فتناول الغذاء المتوازن الذي يحتوي على العناصر الغذائية الهامة يؤثر على

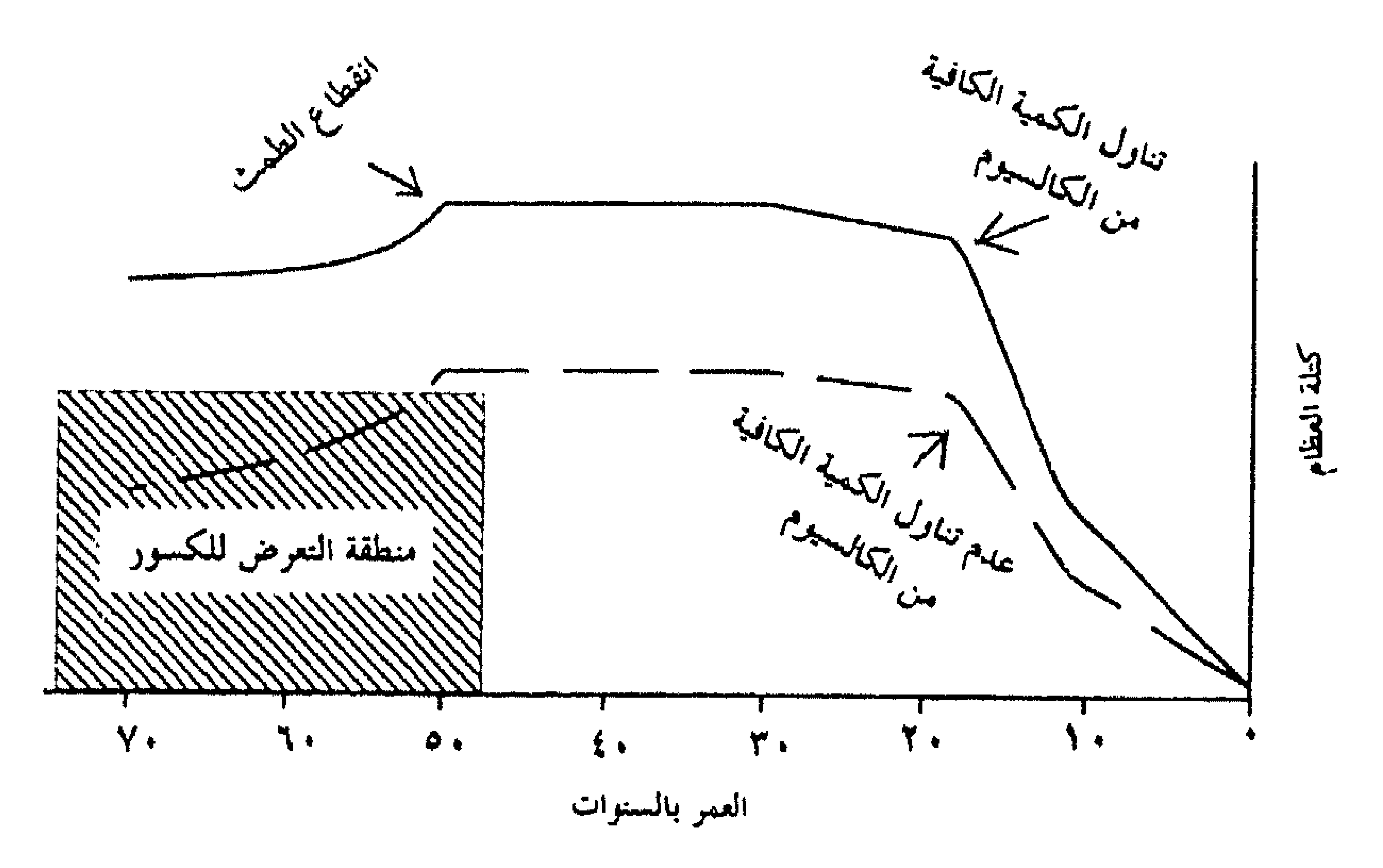
كتلة العظام ، وتختلف درجة تأثير هذه العناصر الغذائية باختلاف مراحل عمر المرأة .

١ – الكالسيوم Calcium

إن تناول الكمية الكافية من الكالسيوم أثناء مرحلة الطفولة وعند صغار البالغين (١٣٠٠ ميليجرام يوميًا من سن ٩ إلي ١٨ سنة) يؤدي إلي زيادة كتلة العظام وهذا يمثل نوعًا من الوقاية من الكسور في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث . إذ أن زيادة تناول الكالسيوم قبل مرحلة انقطاع الطمث تقلل من فقدان الكالسيوم وتمثل وقاية مؤقتة أما بعد انقطاع الطمث فزيادة تناول الكالسيوم تقلل من فقدان الكالسيوم وكذلك تقلل من احتمال كسور العظام ولكن لا تعالج هشاشة العظام . ولذلك فإن الاحتياجات الغذائية المحبذة للمرأة تزداد بعد انقطاع الطمث من ١٠٠٠ ميليجرام يوميًا (من سن ١٩ إلى ٥٠ سنة) لتصل إلى ١٢٠٠ ميليجرام بعد سن ٥١ سنة . شكل (١٢) يبين أهمية تناول الكمية الكافية من الكالسيوم أثناء مرحلة النمو في الوقاية من كسر العظام .

٢ – فيتامين د (D)

إن تناول الكمية الكافية من فيتامين د (D) عن طريق الأطعمة أو نتيجة التعرض لأشعة الشمس خصوصًا عند الشروق والغروب (تعريض الأيدي والأذرع والوجه للشمس لمدة عشر دقائق ، عدد قليل من المرات في الأسبوع) يقلل من حدوث الكسور الناتجة من هشاشة العظام .



شكل (١٢) كتلة العظام خلال مراحل عمر المرأة. إن عدم تناول الكمية الكافية من الكالسيوم خلال مرحلة النمو قد يؤدي إلى ظهور كسور في الهيكل العظمي

٣- الفسفور Phosphorus

يُعد الفسفور العنصر المعدني الثاني الذي يأتي في الأهمية بعد الكالسيوم من حيث كميته في الجسم ويشكل ما يقرب من ١٪ من وزن الجسم (٥٦٠-٩٠٠ جرام)، ويوجد ما يقرب من ٨٥٪ من مجموع الفسفور الكلي في عظام الجسم والأسنان متحدًا مع الكالسيوم في صورة أملاح فوسفات الكالسيوم، وهي صلبة وغير ذائبة ومسؤولة عن إعطاء الهيكل الصلب للعظام، أما الباقي فيوجد في خلايا وأنسجة وسوائل الجسم في صورة أملاح أخرى للفسفور. وتعتبر مصادر الفسفور الغذائية أكثر تنوعًا من مصادر الكالسيوم لتواجده في جميع الأنسجة الحيوانية والنباتية. وبوجه عام تحتوي المصادر الغنية بالكالسيوم والبروتين على كميات جيدة من الفسفور. ويعتبر اللبن ومنتجات الألبان والبيض واللحوم

والأسماك والبقوليات من أغنى المصادر الغذائية بالفسفور. جدول (١٠) يوضح محتويات الأطعمة من الفسفور.

المصادر الغذائية	المحتوى التقريبي (ميليجرام)
الجبن الأمريكي (٦٠ جرامًا)	٤٢٢
جبن الحَلْوم (كوب)	٣٤١
اللبن الزبادي (كوب)	٣٢٥
السلمون (المعلب) (٩٠ جرامًا)	٢٨٠
الحليب الخالي من الدسم (كوب)	٢٣٥
لحم (خاصرة البقر) (٩٠ جرامًا)	٢٠٨
الديك الرومي (٩٠ جرامًا)	١٨٦
اللوز السوداني (ثلث كوب)	١٧٤
سندويتش همبرجر (٩٠ جرامًا)	١٦١
اللوبيا الجافة (نصف كوب)	١٤٣
التونا (٩٠ جرامًا)	١٣٩
حبوب دوار الشمس (٢ ملعقة طعام)	١٢٧
البطاطس (واحدة)	١١٥
الذرة (نصف كوب)	٦٧
المشروبات الغازية المحتوية على الكولا (٣٦٠ ميليلترًا)	٥١
البروكلي (نصف كوب)	٤٦
الخبز (من القمح) (شريحة)	٤٦
المشروبات الغازية المحتوية على الكولا وقليلة السعرات الحرارية (٣٦٠ ميليلترًا)	٤٥

جدول (١٠) محتويات الأطعمة من الفسفور

إن زيادة تناول الفسفور يؤدي إلى زيادة نسبته في الدم مما يؤدي إلى تنبيه هرمون غدة الدريقة وبالتالي يقل إنتاج فيتامين د (D) بالصورة الفعالة مما يؤدي إلى قلة امتصاص الكالسيوم في الأمعاء. كما أن زيادة تناول الفسفور يؤدي إلى زيادة طرح الكالسيوم في البول. ونظرًا لأن معدل امتصاص الفسفور في الأمعاء وطرحه مع البول لا يتأثر تأثرًا ملحوظًا مع تقدم العمر فإن الاحتياج اليومي للمرأة يظل ثابتًا من سن ١٩ سنة حتى سن الخصوبة وهو ٧٠٠ ميليجرام يوميًا.

لذلك يجب عدم زيادة تناول الفسفور مع مراعاة العوامل التي تخفض من تركيزه في الدم، مع المحافظة على حالة الاتزان بين كميتي الكالسيوم والفسفور الموجودة في الطعام المهضوم داخل الأمعاء، لأن وجود كميات كبيرة من الفوسفات تعوق امتصاص الكالسيوم حيث يكون فوسفات الكالسيوم غير قابل للامتصاص في الأمعاء.

وعادة ما يندر حدوث عوز للفوسفات ولكن قد يحدث انخفاض في مستوى الفسفور في الدم لكبار السن نتيجة خلل هرموني ينعكس على زيادة إفراز هرمون غدة الدريقة Parathyroid Hormone مما يؤدي إلى ضعف في إعادة امتصاص الفسفور من الكلى أو نتيجة التناول المزمن لمضادات الحموضة المحتوية على الألومنيوم والتي تعوق امتصاص الفسفور وكذلك الإسهال المزمن. كل هذه العوامل تؤدي إلى تحريك الفسفور من العظام إلى الدم للمحافظة على مستواه.

٤- البروتينات Proteins

إن الزيادة في تناول البروتينات تؤدي إلى زيادة طرح الكالسيوم في البول . وعمومًا فإن زيادة جرام واحد من البروتينات من الأطعمة يؤدي إلى فقدان ١ ميليجرام من الكالسيوم في البول . وهذا التأثير سريع ولا يغير من معدل امتصاص الكالسيوم من الأمعاء . فزيادة تناول البروتينات تؤدي إلى ظهور الوسط الحمضي لتمثيلها الغذائي مما يؤدي بالجسم إلى الاستعانة بكربونات الكالسيوم Calcium Carbonate[1] من العظام حتى تعادل الكربونات الوسط الحمضي ويطرح الكالسيوم المتبقي مع البول . ولذلك فإن فقدان الكالسيوم بهذه الكمية يعتبر مهمًا لدى السيدات اللاتي تعانين من قلة تناول الكالسيوم أو اللاتي تعانين من سوء امتصاص للكالسيوم .

وفي نفس الوقت فإن الإقلال الشديد من تناول البروتينات يؤدي أيضًا إلى زيادة طرح الكالسيوم في البول وبالتالي لابد من التوازن في تناول البروتينات .

٥- الصوديوم Sodium

يحتوي جسم الإنسان البالغ على حوالي ١٢٠ جرامًا من الصوديوم ، ثلثها في الهيكل العظمي ، والباقي في سوائل الجسم الواقعة خارج الخلايا Extracellular Fluids والتي من أهمها البلازما .

ويوجد الصوديوم في الأطعمة الحيوانية أكثر من الأطعمة ذات المنشأ

(١) **كربونات الكالسيوم Calcium Carbonate**: أحد الأملاح الموجودة في العظام يتميز بخواصه القاعدية وعدم ذوبانه في الماء وقد يستعمل كمضاد للحموضة .

النباتي الغنية بالبوتاسيوم. وفي مقدمة الأغذية المصنعة الغنية بالصوديوم الجبن واللحوم المملحة والمدخنة، وكذلك الأغذية المعلبة المضاف إليها الملح كمادة حافظة ومحسنة للطعم. كما أن بعض الخضروات كالشمندر (البنجر) والجزر والكرنب والكرفس والسبانخ تحتوي على مقادير لا بأس بها من الصوديوم. وبشكل عام يعتبر ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) هو المصدر الرئيسي للصوديوم في جسم الإنسان (٤٠٪ من وزنه صوديوم)، حيث يضاف إلى الغذاء أثناء الطهو، وكذلك يستعمل على المائدة. كما يحتوي ماء الشرب على حوالي ٢٠ ميليجرامًا من الملح لكل لتر من الماء، وقد تزداد هذه الكمية في بعض المناطق.

وتؤدي زيادة تناول الصوديوم إلى طرحه في البول وقد يصل ما يطرح في البول إلى أكثر من ٩٠٪ من المتناول اعتمادًا على كمية الصوديوم المتناولة. وكل ٥٠٠ ميليجرام من الصوديوم التي تطرح في البول تطرح معها ١٠ ميليجرامات من الكالسيوم. وإذا عرفنا أن الجسم يمتص فقط حوالي ٢٥٪ من الكالسيوم المتناول لذلك لابد من زيادة ٤٠ ميليجرامًا من الكالسيوم لكل ٥٠٠ ميليجرام من الصوديوم الذي يطرح في البول. لذلك لابد من الإقلال من تناول الصوديوم بحيث لا يقل عن ٥٠٠ ميليجرام يوميًا. حيث إن الزيادة من تناول الصوديوم تؤدي إلى زيادة طرح الكالسيوم مما يزيد من مشكلة هشاشة العظام.

٦- فيتامين ك (K)

ينتمي فيتامين ك (K) إلى طائفة المركبات الكيميائية المعروفة بالكوينونات Quinones، وقد عرف فيتامين ك (K) منذ سنة ١٩٢٩م

عندما لوحظ حدوث نزيف شديد تحت الجلد للدجاج عند تغذيته بغذاء ينقصه عامل معين أطلق عليه فيما بعد بالعامل المضاد للنزيف Antihemorrhagic Factor.

وأهم مصادر فيتامين ك (K) هي الخضروات الورقية والكبد والبيض والحليب . كما توجد بكتريا معينة في أمعاء الإنسان تعمل على تصنيع فيتامين ك (K) . ويبين جدول (١١) محتويات الأطعمة من فيتامين ك (K) .

المصادر الغذائية	المحتوى التقريبي (ميكروجرام)
الخس الاخضر غير المطهو (كوب)	٣٦٤
السبانخ غير المطهوة (كوب)	١٤٨
الكرنب غير المطهو (كوب)	١٠٤
الزهرة (قرنبيط)غير المطهوة (نصف كوب)	٩٦
كبد البقر (٩٠ جرامًا)	٨٩
البروكلي غير المطهو (نصف كوب)	٥٨
البيض (واحدة)	٢٥
الحليب الخالي من الدهن (كوب)	١٠
الفراولة (نصف كوب)	١٠

جدول (١١) محتويات الأطعمة من فيتامين ك (K)

وقد عُرِفَ فيتامين ك (K) بدوره في عملية تجلط الدم. ولكن الأبحاث الحديثة وضحت أهمية فيتامين ك (K) في تصنيع بروتين الأُستوكالسين[١]. كما يقلل هذا الفيتامين من طرح الكالسيوم في البول. وقد وجد أن انخفاض مستوى فيتامين ك (K) مرتبط بانخفاض كثافة العظام. وهناك العديد من الدراسات التي توضح انخفاض نسبة الكسور في السيدات اللاتي يعانين من هشاشة العظام ويتناولن كمية كافية من فيتامين ك (K) بالمقارنة مع سيدات كانت نسبة تناولهن أقل.

٧- عناصر غذائية أخرى Other Nutrients

وهناك فيتامينات ومعادن أخرى لها دور هام في صحة وسلامة العظام وتشمل:

أ- فيتامين ج[٢] (C)

ويعتبر عاملًا أساسيًا في تحويل فيتامين د (D) في الجسم إلى الصورة الفعالة، وهذا يمثل أهمية كبيرة عند كبار السن حيث تقل فاعلية تحويل فيتامين د (D) إلى الصورة الفعالة لديهم. كما يعتبر هذا الفيتامين عاملًا مهمًا في تكوين الكولاجين. كما يساعد فيتامين ج (C) في امتصاص

---

(١) **الأُستوكالسين Osteocalcin**: أحد البروتينات الموجودة بوفرة في العظام وتمثل نسيج هيكلي يتبلور فيه الكالسيوم مما يحافظ على العظام.

(٢) **فيتامين ج (C)**: يطلق عليه أيضاً حمض الأسكوربيك Ascorbic Acid. ويعتبر عصير الحمضيات (البرتقال واليوسف أفندي والليمون والجريب فروت) مصدراً ممتازاً لهذا الفيتامين. أما عصير الطماطم فيعتبر مصدراً متوسطاً عند تحضيره بطريقة مناسبة، كما يعتبر الفلفل الأخضر والكرنب وبعض الخضروات مثل: البازلاء والسبانخ والخس مصادر جيدة. كما أن كثيراً من الفواكه تحتوي على كميات عالية من هذا الفيتامين.

الكالسيوم من الأمعاء .

ب- فيتامين ب٦(B_6)

إن فيتامين ب٦(B_6) له دور هام في تكوين الكولاجين . وتفيد بعض الدراسات بأن نسبة حدوث الكسور نتيجة هشاشة العظام كانت أكثر في السيدات اللاتي تعانين من انخفاض نسبة فيتامين ب٦(B_6) في الدم .

ج- المغنزيوم[١] Magnesium

يعتبر المغنزيوم أحد مكونات العظام حيث يوجد حوالي ٥٣٪ من مغنزيوم الجسم في العظام . كما يساعد المغنزيوم في تنشيط الإنزيمات التي تساعد في تكلس العظام بالكالسيوم والفسفور . كما يعمل مع الكورتيزون في تنظيم الفوسفات في الدم . ويساعد في تحويل فيتامين د (D) إلى الصورة الفعالة . وعوز المغنـزيوم يُظْهِر بعض الأعراض المشابهة لعوز فيتامين د (D).

د- البورون[٢] Boron

يعتبر البورون مهمًا لصحة العظام ، حيث يقلل من طرح الكالسيوم

(١) **المغنـزيوم Magnesium**: أحد العناصر المعدنية الضرورية لوظائف الجسم . وتُعد الخضروات مصادر جيدة للمغنزيوم . كما يوجد المغنزيوم بكميات جيدة في الحبوب الكاملة Whole Grains خصوصاً الخبز الأسمر ، وكذلك في النقوليات وفول الصويا والبقوليات والكاكاو . ويوجد بكميات أقل في اللبن ومنتجاته واللحوم . ومما تجدر الإشارة إليه أيضاً أن إزالة القشرة الخارجية للحبوب أثناء التصنيع يترتب عليه فقدان معظم محتواها من المغنـزيوم ، لهذا فإن محتوى الدقيق الأبيض من المغنزيوم يعادل خُمس ما يحتويه الدقيق الأسمر .

(٢) **البورون Boron** : عنصر معدني قد يحتاجه جسم الإنسان بكميات قليلة غير معروفة وهو متوفر في الخضروات والفاكهة .

والفسفور والمغنزيوم في البول . كما يساعد في زيادة فاعلية الإستروجين .

هـ- المنغنيز[1] Manganese والزنك[2] Zinc والنحاس[3] Copper

وتعمل هذه العناصر المعدنية الثلاثة مجتمعة على صحة العظام حيث تعتبر عاملًا معدنيًا أساسيًا للإنزيمات التي تساعد على تكوين النسيج العظمي . ويساعد المنغنيز في عملية تمعدن العظام بالعناصر المعدنية . ويعتبر الزنك عاملًا أساسيًا في عملية نمو وتطور العظام ولذلك يؤدي عوزه في صغار السن إلى قصر القامة . ويعد النحاس جزءًا من بعض الإنزيمات في الجسم أهمها تلك المسؤولة عن ربط جزيئات الكولاجين ببعضها لضمان صحة ومتانة أنسجة الجسم .

---

(١) **المنغنيز Manganese**: من العناصر المعدنية وتتراوح كمية المنغنيز الكلية في جسم الإنسان البالغ من ١١ إلى ٢٥ ميليجراماً . ويتركز في الجسم بصورة خاصة في الكبد والكليتين والعظام والغدة النخامية . وأهم مصادر المنغنيز : النبات ، وخصوصاً الحبوب الكاملة حيث تعد أهمها ، بالإضافة إلى بعض الفواكه والخضروات مثل الأناناس والفراولة وفول الصويا وكذلك الشاي .

(٢) **الزنك Zinc**: من العناصر المعدنية الهامة لوظائف ونمو الجسم ، ويحتوي جسم الإنسان البالغ على حوالي ٢ جرام موزعة على جميع أنسجة الجسم وبتركيزات عالية في العينين والعظام والكبد والكليتين والبنكرياس . وأهم مصادر الزنك الغذائية هي اللحوم والبيض والمكسرات والبقوليات واللبن ، وعادة تكون الوجبات المحتوية على بروتينات حيوانية عالية في محتواها من الزنك ، أما الوجبات المحتوية على بروتينات نباتية ومرتفعة في محتواها من الكربوهيدرات فإنها تحتوي على كمية منخفضة من الزنك .

(٣) **النحاس Copper**: من العناصر المعدنية وقد عرف كمادة غذائية ضرورية سنة ١٩٢٨م ، عندما اكتشف أن فقر الدم يمكن معالجته بتناول الحديد والنحاس فقط . وقد سجلت أول حالة عوز للنحاس سنة ١٩٦٦م ، بعد ذلك عرف الكثير عن وظائف ودور النحاس في الكثير من التفاعلات في الجسم . ومن الأغذية الغنية بالنحاس البقوليات ، والكاكاو ، والحبوب ، والأسماك الصدفية . كما تحتوي الخضروات الورقية ، والأسماك ، والبيض ، واللحوم على كمية متوسطة منه .

ثانيًا : تحسين نمط الحياة والمعيشة

يُقْصَد بتحسين نمط الحياة والمعيشة تعديل بعض السلوكيات اليومية والتي قد تكون خاطئة أو مرضية أو محرمة وتشمل التوصيات التالية :

١- ممارسة الأنشطة الرياضية

يفقد طريح الفراش أو رواد الفضاء البعيدون عن الجاذبية الأرضية من ١ إلى ٢٪ من كثافة العظام أسبوعيًا . وهذه النسبة تعتبر عالية جدًا إذا ما قورنت بالفقدان الذي يحدث بعد انقطاع الطمث والذي يصل من ١ إلى ٢٪ سنويًا .

فالأنشطة الرياضية المستمرة والتي تشمل وضع ثقل على الأرجل تعمل على تقوية العظام وتكوينها ، حيث إن قوة العضلات ترتبط بقوة العظام ، فالهرمونات التي تساعد في بناء العضلات تساعد أيضًا على بناء العظام ، كما أن تقوية العضلات التي تشد وتضغط على العظام تساعد في المحافظة على قوة العظام . وأهم الأنشطة الرياضية التي تضع ثقلًا على الأرض هي المشي والهرولة والجري والألعاب الجمبازية والرقص . وعلى الرغم من أن السباحة من الأنشطة الرياضية الجيدة إلا أنها لا تعد من الأنشطة الرياضية الضاغطة على الأرجل .

ويجب عدم الإفراط في الأنشطة الرياضية للمرأة حيث إن الرياضة العنيفة تزيد من خطورة هشاشة العظام نتيجة انقطاع الدورة الشهرية مما

يقلل من الهرمونات المسؤولة عن صحة العظام ، ويجب على المرأة بعد انقطاع الطمث ممارسة التمرينات الرياضية الهوائية[1] Aerobic Exercise لمدة عشرين دقيقة ثلاث مرات أسبوعيًا على الأقل مع بعض التمارين البسيطة لتقوية العضلات وذلك للمحافظة على توازن كثافة العظام .

٢- الامتناع عن تناول المشروبات الكحولية

إن المشروبات الكحولية بكل أنواعها محرمة وضارة بالصحة . وهي مرتبطة بالعديد من الأمراض المزمنة ومنها هشاشة العظام حيث يزيد تعاطي الكحوليات من إدرار البول مما يؤدي إلى طرح كميات من الكالسيوم بالبول ، كما تؤثر تأثيرًا مباشرًا على الأنسجة العظمية فتثبط من تكوين العظام وتقلل من امتصاص بعض العناصر الغذائية وتؤدي إلى تلف الخلايا الكبد . كما أن الإفراط في تعاطي الكحوليات يؤدي إلى اضطرابات في التوازن الهرموني المسؤول عن صحة العظام .

---

(١) **التمرينات الرياضية الهوائية Aerobic Exercise**: هي الأنشطة الرياضية التي تتطلب وجود الأكسجين لإطلاق الطاقة ، حيث توفر كميات كبيرة من الأدينوزين ثلاثي الفوسفات Adenosine Triphosphate (أهم المركبات الغذائية الغنية بالطاقة اللازمة لجميع وظائف الجسم) ، إذ ينتج ثلاثة عشر ضعفاً منه نتيجة تحلل الجليكوجين بالطريقة الهوائية عنها بالطريقة غير الهوائية لنفس الكمية . ولا ينتج عن هذا التحلل أي مركبات تسبب الإرهاق ، فثاني أكسيد الكربون يطرح خارج الجسم بعملية الزفير ، بينما الماء الناتج يعتبر ضرورياً للخلايا . وتشمل الأنشطة الرياضية الهوائية والأنشطة البدنية التحملية ذات المسافات الطويلة مثل المشي والهرولة .

٣- الامتناع عن التدخين

تفقد المرأة التي تدخن من ٥ إلى ١٠٪ من كثافة العظام قبل أن تصل إلى سن انقطاع الطمث. وقد يكون سبب ضعف العظام نتيجة أن التدخين يقلل من استفادة الجسم من الأكسجين المستنشق مما يضعف العظام. كما يعمل التدخين على زيادة تحويل الإستروجين إلى مادة غير فعالة في الكبد. كما يؤدي التدخين إلى تعجيل انقطاع الطمث في المرأة المسرفة في التدخين بمدة قد تصل إلى خمس سنوات عن السن المتوقع لانقطاع الطمث.

ثالثًا : العلاج الهرموني أو الدوائي

يفيد العلاج الهرموني أو الدوائي في حالة هشاشة العظام للنساء بعد انقطاع الطمث عن طريق :

١- الحصول على مستحضرات هرمون الإستروجين Estrogen حسب الجرعات والمواعيد التي يحددها الطبيب المختص .

٢- الحصول على مستحضرات الكالسيتونين Calcitonin حسب الجرعات والمواعيد التي يحددها الطبيب المختص .

٣- الحصول على مستحضرات البيسفسفونات Bisphosponates وهي مجموعة من الأدوية الحديثة التي تنشط ترسيب الكالسيوم في العظام ولذلك تستعمل للوقاية ولعلاج هشاشة العظام حسب الجرعات والمواعيد التي يحددها الطبيب المختص .

٤- علاج الأمراض التي تزيد فرص حدوث هشاشة العظام مثل القصور الكلوي المزمن .



الفصل السادس

العلاج الغذائي للسمنة

Dietary Management of Obesity

أوضحنا في الفصل الثاني أسباب زيادة الوزن وانتشار السمنة بعد سن الخصوبة . لذلك لابد من تنظيم وتخطيط الوجبات الغذائية واتباع العادات الغذائية السليمة من واقع ما ذكر في آيات كثيرة من الذكر الحكيم والأحاديث النبوية الشريفة ، منها ما يحثنا على الاعتدال في تناول الطعام والشراب ، ومنها ما يحثنا على الرياضة . بالإضافة إلى تغيير السلوكيات الغذائية السيئة من خلال اتباع السلوكيات الغذائية الصحيحة .

أولًا : الوقاية والعلاج حسب ما ورد في القرآن والسنة

١- الاعتدال في تناول الأطعمة

نبه القرآن إلى ضرورة الاعتدال في الطعام وعدم الإسراف فيه ، قال تعالى في كتابه العزيز : ﴿يَٰبَنِيٓ ءَادَمَ خُذُواْ زِينَتَكُمۡ عِندَ كُلِّ مَسۡجِدٖ وَكُلُواْ وَٱشۡرَبُواْ وَلَا تُسۡرِفُوٓاْۚ إِنَّهُۥ لَا يُحِبُّ ٱلۡمُسۡرِفِينَ﴾ (الأعراف : ٣١) .

وكما أمرنا الله بألا نسرف في طعامنا رحمة بنا . فقد بُعث الرسول الكريم ﷺ رحمة للعالمين ، فبصَّرنا بما ينفعنا وما يضرنا ، فعن المقداد ابن معد يكرب ، أنه قال : سمعت رسول الله ﷺ يقول : « ما ملأ آدمي وعاءًا

شرًّا من بطنه ، بحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه فإن كان لابد فاعلًا ، فثلث لطعامه ، وثلث لشرابه ، وثلث لنفسه » .

وعن جابر رضي الله عنه ، قال : سمعت رسول الله ﷺ يقول : « طعام الواحد يكفي الاثنين ، وطعام الاثنين يكفي الأربعة ، وطعام الأربعة يكفي الثمانية » .

فهذا الاعتدال في الغذاء يعتبر أساسًا للحياة إذا أراد الإنسان أن يعيش سليمًا معافى من أمراض السمنة ، والقلب ، والأوعية الدموية ، ومُعافى من كثير من الأمراض الأخرى . إذ يكفي الإنسان لقيمات يقمن صلبه ، فلا تسقط قوته ولا تضعف معها وإن تجاوزها ، فليأكل في ثلث بطنه وليدع الثلث الثاني للماء والثالث للنَفَس وهذا أنفع للبدن والقلب . فالاعتدال في الغذاء هو قانون الطبيعة ، وقد قال رسول الله ﷺ : « نحن قوم لا نأكل حتى نجوع ، وإذا أكلنا لا نشبع » . وعن ابن عمر رضي الله عنه قال : تجشأ رجل عند رسول الله ﷺ فقال : « كف عنا جشأك ، فإن أكثرهم شبعًا في الدنيا ، أطولهم جوعًا يوم القيامة » . وروي عن عائشة رضي الله عنها ، قالت : « أول بلاء في هذه الأمة بعد نبيها الشِّبَع ، فإن القوم لما شبعت بطونهم سمنت أبدانهم فضعفت قلوبهم ، وجمحت شهواتهم » .

فالإسراف في الطعام فيه تكليف للجسم بما لا طائل له وإرهاق لأعضائه دون جدوى أو فائدة ، ويؤدي إلى اضطراب الجهاز الدوري والتنفسي والعصبي والحسي . وكما تقرر الآيات القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة ، أن العلاج النافع هو الاعتدال وعدم الإسراف .

٢- الحث على الرياضة

يقول الرسول الكريم ﷺ: «المؤمن القوي خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف وفي كلٍّ خير» فالقوى الجسمية تتأتى بالتمرينات الرياضية. هذا وقد حث الرسول ﷺ على رياضة المشي وخاصة إلى المساجد. فالمسلم يمشي إلي المسجد في اليوم خمس مرات، وقد يكون المسجد على بعد دقائق من البيت أو العمل. وفي ذلك قال الرسول ﷺ: «من توضأ فأحسن وضوءه، ثم خرج عامدًا إلي الصلاة، فإنه في صلاة ما دام يعمد إلي الصلاة، وإنه يكتب له بإحدى خطواته حسنة، ويمحى عنه بالأخرى سيئة، فإذا سمع أحدكم الإقامة، فلا يَسْعَ، فإن أعظمكم أجرًا أبعدكم دارًا». قالوا: لِمَ يا أبا هريرة قال: «من أجل كثرة الخطا» رواه مالك في الموطأ.

وعن أبي هريرة رضي الله عنه أن النبي ﷺ قال: «من غدا إلى المسجد أو راح أعد الله له في الجنة نزلًا، كلما غدا أو راح» فهذه الأحاديث الشريفة تحث وتشجع على المشي وكثرة الخطا والتي تعد رياضة للبدن ووقاية للقلب والأوعية الدموية.

حتى مِشْيَة رسول الله ﷺ كانت من أفضل التمرينات الرياضية للقلب والأوعية الدموية فقد ذكر ابن القيم في كتابه «زاد المعاد» أن رسول الله ﷺ كان إذا مشى تكفأ تكفؤًا، وكان أسرع الناس مشية، وأحسنها وأسكنها. كما قال أبو هريرة رضي الله عنه: «ما رأيت شيئًا أحسن من رسول الله ﷺ كأن الشمس تجري في وجهه، وما رأيت أحدًا أسرع في مشيته من رسول الله ﷺ كأنما الأرض تطوى له، وإنا لنجهد

أنفسنا وإنه لغير مكترث » .

وقال أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضي الله عنه : « علّموا أولادكم السباحة والرماية وركوب الخيل ومروهم فليثبوا على الخيل وثبًا » ، حيث ذكرت الحركة الجسمية أربع مرات ، أولًا : السباحة ، وثانيًا : الرماية ، وثالثًا : ركوب الخيل ، ورابعًا القفز ، وذلك لأهمية الرياضة لصحة الجسم . فقد أثبتت الدراسات العلمية بعد ظهور الإسلام بمئات السنين أن للرياضة تأثيرًا حاسمًا ومفيدًا للأوعية الدموية والقلب ، والجسم بصورة عامة .

نسأل الله أن يهدينا وإياكم باتباع أحكامه والالتزام بما جاء في القرآن الكريم ، وهدي رسول الله ﷺ ، لما في ذلك من نفع وصلاح للمرأة والأسرة والمجتمع .

ثانيًا : اتباع السلوكيات والعادات الغذائية الصحيحة

من أهم عوامل النجاح في علاج السمنة اتباع العادات الغذائية السليمة والعمل على تغيير السلوكيات الغذائية السيئة ، وفيما يلي بعض الأمثلة الصحيحة على ذلك :

١- سلوكيات تناول الطعام .

١- تناول ثلاث وجبات رئيسية يوميًا في مواعيد منتظمة ، مع تجنب تأخير الأكل لوقت متأخر من الليل .

٢- وضع الأطعمة في المكان المخصص لها في المنزل بحيث تكون بعيدة عن موقع البصر .

٣- تناول جميع الوجبات الغذائية في مكان مخصص لذلك، على أن يكون المكان مضيء أو مشمس وأن يكون إعداد المائدة بشكل جذاب.

٤- عدم وضع الأطباق الرئيسية على المائدة قبل الشروع في تناول الطعام بوقت كبير.

٥- ترك مائدة الطعام بمجرد الانتهاء من تناوله.

٦- التخطيط بالنسبة للعزائم، بأكل وجبة خفيفة أو قليل من الفاكهة (مثل تفاحة) قبل الذهاب إلي الوليمة، حتى لا تضطر إلى تناول الأطعمة الدسمة بكميات كبيرة والتي غالبًا ما تكون سمة الحفلات، مع الحذر من الموائد المفتوحة.

٧- الاحتفاظ بمذكرة يومية خاصة بالطعام تكون بمثابة خطة للحد من استهلاك الطعام.

٨- إضافة بعض التوابل من أجل مذاق أفضل للطعام.

٩- البحث عن طرق التحضير التي تجعل من السهل إعداد الوجبة الغذائية المتوازنة واختيار الأطعمة ذات القيمة الغذائية العالية، والإقلال من الدسم في الطعام وتنوع أصناف الطعام مع زيادة تناول الخضروات والفاكهة الطازجة، وذلك لتحقيق التوازن الغذائي بدون زيادة في الوزن.

١٠- تجهيز مكان إعداد الطعام بحيث يسهل تنظيفه.

١١- الإكثار من شرب المياه (تقريبًا ٢ إلى ٣ لترات يوميا) وبعض العصائر

الطبيعية الأخرى وتجنب الملح الزائد .

١٢- الأكل -إن أمكن- مع الأصدقاء ، والأقرباء ، أو في منطقة محببة ومميزة .

١٣- المشاركة في مسؤوليات طهو الطعام مع أفراد الأسرة .

١٤- تجربة طرق جديدة لإعداد الطعام .

١٥- محاولة اختيار وقت لإعداد الطعام يدويًا لبعض الوقت وذلك عندما يكون مستوى النشاط منخفضًا .

١٦- عدم الوصول إلي مرحلة الجوع الشديد ، لأن هذا مدعاة للإسراف في الطعام . ويمكن تحقيق ذلك بتناول وجبات خفيفة قليلة السعرات الحرارية بين الوجبات الرئيسية .

١٧- المضغ الجيد للطعام مع تناوله ببطء .

١٨- تناول الأطعمة الغنية بالألياف كالسلطة الخضراء قبل تناول الطعام الرئيسي ، مما يساعد على الشعور بامتلاء المعدة .

١٩- التوقف لفترات قصيرة أثناء تناول الطعام .

٢٠- تجنب مشاهدة التلفاز أو القراءة أثناء الطعام ، لأن ذلك يزيد من الكميات المتناولة دون أن يشعر الفرد بذلك .

٢١- محاولة الاعتذار في العزائم عما يقدم لك من الطعام ، ومقاومة الإغراءات من قبل الأصدقاء والزملاء مع إقناعهم بالأسباب .

٢٢- صرف الذهن بأي عمل عند الشعور برغبة خاصة لتناول الطعام

خارج النظام الغذائي المحدد ، وذلك بمحادثة صديق ، أو الخروج لنزهة أو بالقراءة أو غير ذلك .

٢٣- استعمال الطهو بالفرن والسلق والشي والإقلال من المقليات وعند طهو اللحم بالفرن أو الشي يفضل أن يتم ذلك على حامل من السلك وذلك للتخلص من الدهن الزائد .

٢٤- البحث عن صديق أو رفيق يشجع على تناول الطعام المتوازن الصحي .

٢٥- وضع الأطعمة قليلة الدسم بمكان واضح في الثلاجة لتسهيل الحصول عليها مع تقليل وجود الأطعمة عالية الدسم .

٢٦- محاولة تناول الطعام في طبق صغير خاص بكل فرد بأخذ كمية محدودة من الطبق الأساسي حتى يمكن للشخص معرفة كمية ما يأكله بالضبط والتحكم في هذه الكمية .

٢٧- عدم الحرمان من الأطعمة المفضلة ، بل يمكن تناول كميات قليلة منها أو على فترات متباعدة كنوع من المكافأة الشخصية حيث يساعد ذلك على تحسين سلوكيات الطعام على المدى الطويل .

٢٨- بالإمكان الاستمتاع بالأكل خارج المنزل إذا تم الالتزام بالنظام الغذائي مع مراعاة ما يلي :

(أ) السؤال عن طريقة إعداد الصنف ، إذا لم تكن طريقة إعداده معروفة .

(ب) عدم استخدام الصلصات أو المصاحبات للأطعمة مثل الكاتشب والميونيز .

(ج) نزع أي جلد من الدواجن، أو أي طبقة دهنية من اللحوم الأخرى .

(د) أفضلية تناول الأطعمة المشوية بالفحم ، مع تحديد الكمية حسب النظام الغذائي .

٢- التثقيف الغذائي

١- قراءة المعلومات الغذائية على عبوات الأطعمة لمعرفة العناصر الغذائية المختلفة (شكل ١٣) .

٢- معرفة المعلومات المفيدة على عبوات الطعام مثل السعرات الحرارية ونسبة الدهون والسكريات المركبة (النشويات) ، ومصادر الألياف كالفواكه عندما تؤكل بقشرها أمثال التفاح والمشمش والبرقوق ، وكذلك طحين الخبز الكامل .

٣- معرفة أخطار التغذية الزائدة عن الحاجة .

٤- الحصول على أفكار جديدة عن تسوق وإعداد الطعام ، وكذلك التغذية ، وتقوم بهذا الدور برامج التلفاز والإذاعة الصحية ، والصحف ، والمجلات .

٥- معرفة حجم ووزن الحصص الغذائية المختلفة .

٦- القراءة والاطلاع على الكتب العلمية التي تتعلق بالغذاء والرجيم



شكل (١٣) قراءة المعلومات الغذائية على عبوات الأطعمة

والرشاقة واللياقة .

٧- الاستعانة باختصاصي التغذية للمساعدة في اختيار الأطعمة المناسبة .

٨- تغيير الفكرة الخاطئة عن السمنة ، ففي بعض المجتمعات ، وخصوصًا الأقل تقدمًا من الناحية الثقافية والاجتماعية ، تعتبر السمنة مقياسًا للثراء والصحة .

٣- الأنشطة البدنية

١- استخدام السلالم بدلًا من المصعد .

٢- متابعة الوزن مع الاحتفاظ بسجل لتدوين التغيرات الناشئة .

٣- الاحتفاظ بمذكرة يومية للتمرينات الرياضية .

٤- ممارسة النشاط الرياضي المتدرج .

٥- الشعور بالسعادة أثناء المشي والنشاط الحركي .

٦- المحافظة على تنشيط البدن .

٤- سلوكيات التسوق

١- تجنب التسوق أثناء الجوع .

٢- القيام بعملية الشراء من خلال قائمة معدة سلفًا .

٣- شراء الأطعمة التي تحتاج إلى إعداد مع اختيار النوعية المناسبة .

٤- تجنب تناول الأكلات السريعة أثناء التسوق .

٥- محاولة الاستعانة بفرد له خبرة بالأطعمة الصحية المناسبة .

٦- تجنب شراء الأطعمة الدسمة والحلويات .

٧- محاولة شراء الأطعمة الجديدة ، وعدم الاقتصار على تناول الأطعمة المعتادة أو المعلبات .

٨- عند شراء اللحم ، يراعى التالي :

أ - اختيار قطع اللحم الأحمر الخالية من الدهون والشحوم .

ب- اختيار لحم مفروم أحمر ، مع تجنب الأنواع التي بها الكثير من الدهون .

جـ- تجنب اللحوم المعدة تجاريًا (الجاهزة للطهو) .

د- إزالة الدهون من اللحوم وإزالة أي جلد بها .

٥- السيطرة على التوتر النفسي للفرد

يؤثر التوتر النفسي على معدل التمثيل الغذائي للدهون في الجسم ، وقد يدفع التوتر الفرد إلى تناول مزيد من الطعام للتخلص من الضغط العصبي . لذلك يجب التخفيف من حدة التوتر ، والحفاظ على التوازن النفسي ، حيث إن الزيادة في كمية الطعام تُخْتَزن في الجسم على هيئة دهون .

ويمكن التخفيف من حدة التوتر والحفاظ على التوازن النفسي باتباع السلوكيات التالية :

١- الراحة القصيرة المنتظمة خلال النهار تساعد على التخفيف من ضغوط الحياة اليومية ، وتنشط الذهن خصوصًا بعد المجهود الذهني والجسدي .

٢- التخطيط وتحديد أهداف الفرد الشخصية ، وإنهاء المهمة قبل الانتقال إلي الأخرى ، وعدم تأجيل عمل اليوم إلى الغد .

٣- عدم ضغط الوقت ، وذلك بتخفيف الأعمال أحيانًا من جدول مزدحم ، بتعديل أفكار أو تدابير معينة ، حتى لا يشعر الفرد بالذنب من عدم القدرة على الانتهاء من الأعمال .

٤- الاهتمام بالحياة الاجتماعية بتطوير الاهتمامات خارج نطاق المهنة فلا تهمل الأسرة أو العائلة أو الأصدقاء لصالح العمل .

٥- ممارسة الرياضة البدنية المنتظمة والمتوسطة الشدة للتقليل من حدة التوتر .

٦- الاسترخاء مع أخذ حمام دافئ يخفف من العوارض التي يسببها التوتر مثل الصداع ، وأوجاع العضلات .

٧- مشاركة من هم أهل للثقة أو صديق في أي مشكلة ، للحصول على المشورة أو المساعدة ، وإن لم يكن ، فإن مجرد مناقشة المشكلة ، غالبًا ما تقلل من التوتر .

٨- تجنب القيام بالكثير من التغييرات في المعيشة في وقت واحد بمعنى عدم الجمع بين تغيير العمل والسكن والسفر والطلاق والزواج في وقت واحد .

٦- السلوكيات النفسية

١- تخيل صورة الجسم في الوزن المثالي والرجوع بالذاكرة لمحاولة الوصول إلي ما قبل سن الخصوبة .

٢- التفاؤل وعدم التشاؤم .

٣- مقاومة الرجوع إلي العادات الغذائية السيئة .

٤- تسجيل الأهداف المرجوة من اتباع نظام غذائي في بطاقة لسهولة اتباعها .

٥- تجنب الشعور بالحرمان والذنب عند رفض دعوات لتناول الطعام .

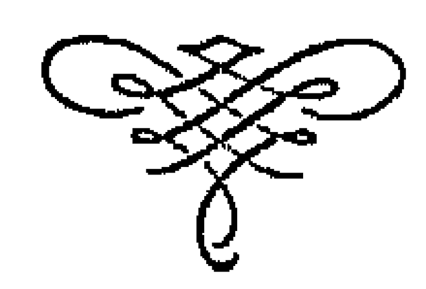
٦- مكافأة الذات على ما تحقق من إنجاز بنزهة أو برحلة أو بشراء ملابس جديدة تناسب التغيير في وزن الجسم بعد فقدان الدهون . .. الخ .

٧- تغيير محطات الإذاعة أو قنوات التلفاز عند الإعلان عن غذاء محبب .

٨- تجنب قراءة المجلات أو الكتب التي تعرض الأكلات والتي تعوق الرشاقة .

٩- حث الآخرين على المساعدة بالتشجيع والمثابرة ، وخاصة أفراد العائلة .

١٠- عدم اليأس عند حدوث أي اختلال في اتباع الحمية الغذائية ، بل يجب متابعة الحمية من اليوم التالي .



الفصل السابع

الأسس الغذائية للوقاية والسيطرة على أمراض القلب والأوعية الدموية

Nutritional Bases for the Prevention and Control of the Cardiovascular Diseases

يلعب التنظيم الغذائي دورًا هامًا في الوقاية من أمراض القلب كما يمثل البداية الأساسية للعلاج من أمراض القلب والأوعية الدموية . فالتنظيم الغذائي قد يقلل من مستوى الكوليسترول والدهون ، وبالتالي من خطورة هذه الأمراض على نوعية وحياة الفرد . وتشمل النصائح الغذائية للوقاية من أمراض القلب والأوعية الدموية النقاط التالية :

أولًا : الإقلال من تناول الأطعمة التي تحتوي على الكوليسترول حتى لا يزيد نسبته عن ١٠٠ ميليجرام لكل ١٠٠٠ سعر حراري من احتياجات الفرد اليومية وعلى ألا يزيد المجموع الكلي عن ٣٠٠ ميليجرام يوميًا . كذلك الإقلال من تناول الدهون وخصوصًا الدهون المشبعة بحيث لا تزيد الدهون الكلية عن ٣٠٪ ، والدهون المشبعة عن ١٠٪ من السعرات الحرارية اليومية وذلك بتناول الخضروات والفاكهة والحبوب

والبقوليات والإقلال من تناول صفار البيض والزيوت والدهون والمقليات والمأكولات الدهنية الأخرى، مع استبدال الدهون المشبعة[1] بالدهون غير المشبعة (أفضلها الزيوت النباتية). كذلك استبدال لحوم الماشية بلحوم الطيور (الخالية من الجلد) والأسماك واستبدال الحليب والأجبان كاملة الدسم بالحليب والأجبان خالية أو منخفضة الدسم مع الإقلال من تناول الأطعمة الجاهزة السريعة كالبيتزا والهامبورجر إذ أنها تحتوي على نسبة عالية من الدهون.

ثـــانـــيًـــا: زيادة تناول الكربوهيدرات المركبة المتوفرة في الخضروات والفاكهة والحبوب الكاملة (غير منزوعة القشرة) حيث إنها تحتوي على كثير من الفيتامينات والمعادن ومضادات الأكسدة[2] Antioxidant التي تقي القلب بالإضافة إلى الألياف التي قد تقلل من إعادة امتصاص الكوليسترول من الأمعاء.

ثـــالـــثًـــا: الإقلال من تناول ملح الطعام المعروف بكلوريد الصوديوم وكذلك الإقلال من تناول المخللات والأطعمة المحضرة

---

(١) **الدهون المشبعة Saturated Fatty Acids**: هي الدهون الصلبة في درجة حرارة الغرفة والمتوفرة عادة في الدهون الحيوانية.

(٢) **مضادات الأكسدة Antioxidants**: هي تلك المواد التي لها القدرة على تثبيط فعل الجذور الحرة التي تؤدي إلى تلف الأنسجة ومنها أنسجة القلب. ومن أمثلة مضادات الأكسدة فيتامين ج (C) وفيتامين هـ (E) وعنصر السلينيوم.

بطريقة التمليح ، حتى لا يزيد تناول ملح الطعام اليومي عن ٦٠٠٠ ميليجرام ، أو يزيد عنصر الصوديوم عن ٣٠٠٠ ميليجرام يوميًا ، حيث إن زيادة الصوديوم قد تؤدي إلي رفع الضغط الدموي .

رابـــعًـــا : اكتساب عادة ممارسة الرياضة والحركة باختلاف أنواعها وأبسطها المشي أو الهرولة بمعدل ٣ إلى ٤ مرات في الأسبوع ولمدة نصف ساعة كل مرة ، لأن التمرينات الرياضية ترفع من نسبة الكوليسترول عالي الكثافة (الكوليسترول الجيد) وقد تخفض من نسبة كل من الكوليسترول منخفض الكثافة (الكوليسترول السيئ) ، والجليسريدات الثلاثية في الدم .

خـــامــسًـــا : المحافظة على الوزن المثالي بالنسبة للطول حتى لا يصاب الفرد بالسمنة .

ســـادسًـــا : التوعية بأهمية قراءة المعلومات الغذائية على الأطعمة لمعرفة المعلومات المفيدة ومحاولة الاستفادة منها .

ســـابـــعًـــا : الكشف الطبي الدوري المنتظم ولا سيما بالنسبة للذين يعانون من السمنة ، حيث يجب عليهم عمل تحاليل وفحص طبي شامل سنويًا .

ثـــامـــنًـــا : عدم تناول المشروبات الكحولية . فالمشروبات الكحولية بكل أنواعها محرمة ومضرة بالصحة . وهي مرتبطة بالعديد

من الأمراض المزمنة ، وأهمها أمراض القلب وتليف الكبد ، بالإضافة إلى أنها تقلل من امتصاص العديد من الفيتامينات والعناصر المعدنية لذا يجب تجنبها .

تاسعًا : الامتناع عن التدخين وعدم مخالطة الأشخاص الذين يدخنون ، لأن التعرض إلى الدخان قد يسبب نفس خطر التدخين ، حيث يضعف التدخين حاستي التذوق والشم ، ويقلل من مستوى فيتامين ج (C) في الدم . كما توجد علاقة بين التدخين وأمراض القلب وسرطان الجهاز التنفسي .

عاشرًا : زيادة تناول الأسماك بحيث تشمل وجبتين أسبوعيًا وذلك لاحتواء دهون الأسماك على الأحماض الدهنية من نوع أُميجا-٣ Omega-3 والتي لها دور صحي إيجابي على القلب والأوعية الدموية حيث تقلل من تنشيط وتجمع الصفائح الدموية التي تكون الجلطات الدموية نتيجة تنشيطها وتجمعها وبالتالي يقل تبعًا لذلك حدوث تجلط للدم . كما تتحول مركبات أميجا-٣ Omega في الجسم إلى مركبات شبيهة بالهرمونات تعمل على تنظيم مستوى الدهون في الدم والاستجابة المناعية وضغط الدم . كما تثبط من تصنيع البروتينات الشحمية وضيعة الكثافة[1]

---

(١) البروتينات الشحمية وضيعة الكثافة Very Low- Density Lipoprotein (VLDL): =

.Very Low- Density Lipoprotein (VLDL)

أحد عشر: إضافة البصل والثوم للطعام، فقد أكدت الأبحاث الحديثة أن الثوم والبصل يمثلان نوعًا من الوقاية من بعض أمراض القلب والأوعية الدموية.

اثنا عشر: تجنب التعرض لمصادر القلق والضغوط النفسية حيث إنها تضر القلب بصورة خاصة وباقي أعضاء الجسم بصورة عامة.

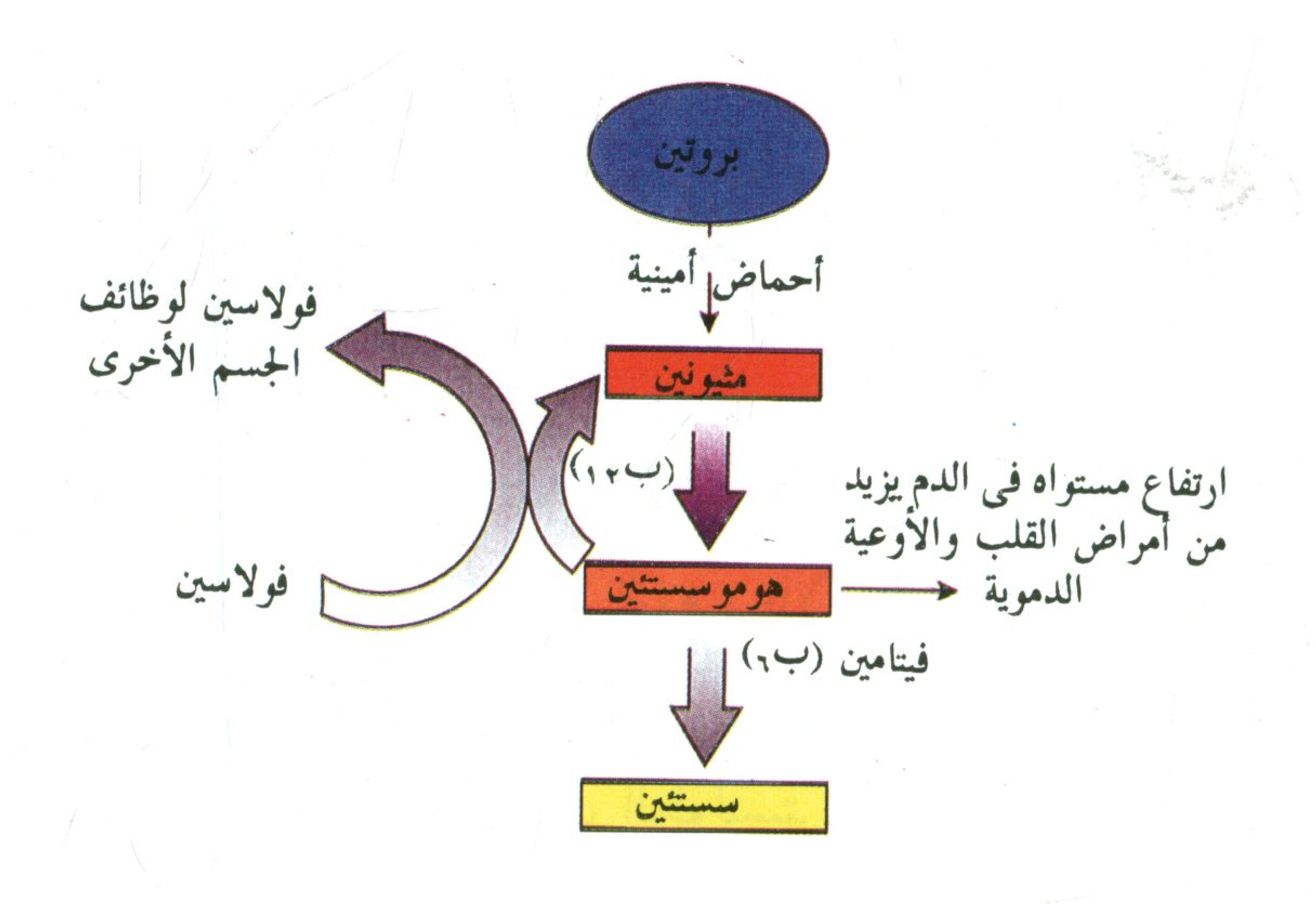
ثالث عشر: زيادة عدد مرات الوجبات اليومية بحيث لا تكون وجبة أو وجبتين كبيرتين في اليوم، فالأبحاث الحديثة تفيد بأن زيادة عدد الوجبات الخفيفة اليومية قد يقلل من تركيز ثلاثي الجليسريد وكذلك الكوليسترول السيئ في الدم.

رابع عشر: عدم الإفراط في تناول القهوة. حيث تفيد الأبحاث الحديثة بأن الإفراط في تناول القهوة وخصوصًا النوع غير المرشح والذي يتم تحضيره بطريقة الغلي تؤدي إلى ارتفاع نسبة الكوليسترول السيئ في الدم. في حين أن الكمية المعتدلة من النوع المرشح والذي يتم تحضيره بطريقة التنقيط لا يؤثر على نسبة الدهون في الدم.

خامس عشر: تناول الكمية الكافية من فيتامين ب٦(B_6) وفيتامين

= بروتينات شحمية تصنع في الكبد والأمعاء وتعمل على نقل ثلاثي الجليسريد الناتج من داخل الجسم ومن بقاياها يصنع الكوليسترول السيئ.

ب١٢(B12)[١] وحمض الفوليك[٢] Folic Acid حيث إن عوز أحدهما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الهوموسستئين Homocysteine في الدم مما يزيد من خطورة أمراض القلب والأوعية الدموية (شكل ١٤).



شكل (١٤) عوز فيتامين ب٦(B6)، وب١٢(B12) أو الفولاسين يؤدي إلى تجمع الهوموسستئين والذي قد يؤدي إلى ظهور أمراض القلب والأوعية الدموية.

---

(١) **فيتامين ب١٢ (B12)**: أحد الفيتامينات الذائبة في الماء والمتوفرة فقط من المصادر الحيوية. ومن أهم وظائف فيتامين ب١٢(B12) أن وجوده ضروري لنمو خلايا الدم الحمراء بشكل طبيعي مع وجود حمض الفوليك وفيتامين ج (C). كما يساعد الجسم للاستفادة من الأحماض الدهنية وبعض الأحماض الأمينية. ويعد هذا الفيتامين هامًا للجهاز العصبي، إذ إنه يحافظ على الأغلفة التي تحيط وتعزل بعض الألياف العصبية.

(٢) **حمض الفوليك Folic Acid**: أحد الفيتامينات التابعة لمجموع فيتامينات (ب) المركب ويسمى أيضاً الفولاسين. ويساعد هذا الفيتامين في تكوين الأحماض النووية، كذلك يساعد في تصنيع الأحماض الأمينية غير الأساسية، كما أن هذا الفيتامين مرتبط بتكوين وتطور المخ والحبل الشوكي لدى الأجنة.

ويبين جدول (١٢) محتويات الأطعمة من فيتامين ب١٢ (B_{12})، أما جدول (١٣) فيبين محتويات الأطعمة من حمض الفوليك.

المصادر الغذائية	المحتوي التقريبي (ميكروجرام)
كبد الدجاج (٩٠ جرامًا)	١٦,٥٠
السردين (٩٠ جرامًا)	٧,٦٠
التونا (٩٠ جرامًا)	٢,٥٠
لحم البقر المفروم (٩٠ جرامًا)	٢,٠١
جبن الحلوم (كوب)	١,٦٠
اللبن الزبادي الخالي من الدهن (كوب)	١,٣٩
الروبيان (الجمبري) (٩٠ جرامًا)	١,٢٧
الحليب الخالي من الدهن (كوب)	٠,٩٣
البيض (واحدة)	٠,٥٠
جبن الشيدر (٤٥ جرامًا)	٠,٣٥
جناح الدجاج (نصف)	٠,٢٩

جدول (١٢) محتويات الأطعمة من فيتامين ب١٢(B_{12})

المصادر الغذائية	المحتوي التقريبي (ميكروجرام)
الهليون (مطهو) (نصف كوب)	١٢٧
اللوبيا (نصف كوب)	١٢٠
السبانخ (مطهوة) (نصف كوب)	١١٣
السبانخ الطازجة (كوب)	١٠٨
الشوفان سريع التحضير المدعم (نصف كوب)	١٠٠
الكرنب الأخضر (مطهو) (نصف كوب)	٨٥

جدول (١٣) محتويات الأطعمة من حمض الفوليك

المصادر الغذائية	المحتوي التقريبي (ميكروجرام)
الحبوبيات (السريل) المدعم (ثلاث أرباع كوب)	٨٢
اللوز السوداني (ثلث كوب)	٧١
الفاصوليا الكلوية (نصف كوب)	٦٥
الفاصوليا الخضراء (نصف كوب)	٥٥
شهد العسل (الكانتلوب) (نصف حبة)	٤٧
حبوب دوار الشمس (٢ ملعقة طعام)	٤١
برتقال (واحدة)	٤٠
البروكلي (مطهو) (نصف كوب)	٣٩
الزهرة (القرنبيط) (مطهو) (نصف كوب)	٢٧
التوفو (نصف كوب)	١٩
الخبز غير منزوع النخالة (شريحة واحدة)	١٤
الحليب الخالي من الدهن (كوب)	١٣
الفراولة (نصف كوب)	١٣
لحم (خصر البقر) (٩٠ جرامًا)	٨

(تابع) جدول (١٣) محتويات الأطعمة من حمض الفوليك



الفصل الثامن

الإستروجينات النباتية Phytoestrogens

تعتبر الإستروجينات النباتية من المجموعات الوظيفية التي توجد في الأطعمة الوظيفية Functional Foods وهذا اصطلاح حديث يعني الأطعمة أو المادة الفعالة بيولوجيًا والتي تعمل على الوقاية أو العلاج من المرض. ومن المعروف أن استعمال الغذاء في الوقاية أو العلاج من الأمراض كان معروفًا منذ عدة قرون ولكن كان ذلك مبنيًا على الاعتقادات أو العادات أو الأعراف بدون قاعدة أو أساس علمي. ولكن خلال العقود الأخيرة وخصوصًا العقد الماضي أُجْرِيَتْ العديد من الأبحاث على تأثير نوعية معينة من الأغذية على تحسين صحة الانسان. ومن هنا ظهر اصطلاح الأطعمة الوظيفية.

والإستروجينات النباتية عبارة عن مركبات ذات تأثير إستروجيني ضعيف على الجهاز العصبي المركزي وتعمل على تنبيه ونمو الجهاز التناسلي لدى إناث الحيوانات. وقد تم التعرف على هذه المواد في بعض البقوليات والحبوب والنقوليات والفاكهة.

وتنقسم الإستروجينات النباتية إلى عدة مجموعات أهمها مجموعة الإيزوفلافونات Isoflavones وتوجد أساسًا في فول الصويا Soybean

(شكل ١٥) وأهم المركبات التابعة لهذه المجموعة هي الديادزين Diadzein والجينيستين Genisten.

وتوجد مجموعة اللجنانات Lignans بتركيز عالٍ في بذور الكتان Flaxseed وأهم المركبات التابعة لهذه المجموعة هي سيكويزولريسيريزينول Secoisolariciresinol ومتايريزينول Matairesinol. ويوضح جدول (١٤) محتويات بعض الأطعمة من الأيزوفلافونات واللجنانات .



شكل (١٥) فول الصويا ومنتجاته

الطعام	الإيزوفلافونات (ميكروجرام لكل ١٠٠ جرام من الوزن الجاف)		اللجنانات (ميكروجرام لكل ١٠٠ جرام من الوزن الجاف)	
	الديادزين	الجينيستين	سيكويزولر يسيريزينول	متايريزينول
البقوليات فول الصويا	-١٠٥٠٠ ٥٦٠٠٠	-٢٦٨٠٠ ٨٤١٠٠	٢٧٣-١٣	كمية قليلة جدًا
البازلاء الهندية[1]	٢٧-١٢	٧٣٧-١٩٠	٥٠-١٩	---
الحمص	١٢٩-١١	٢١٤-٦٩	٨-٧	---
الفول السوداني	٥٠	٨٤	٣٣٣	كمية قليلة جدًا
الحبوب الكتان	---	---	٣٦٩٩٠٠	١٠٨٧
البرسيم	١٧٨	٣٢٣	١٣	٤
دوار الشمس	٨	١٤	٦١٠	---
الكراوية	---	٨	٢٢١	٦
طحين الجاودار[2]	---	---	٤٧	٦٥
نخالة الجاودار	---	---	١٣٢	١٦٧
النقوليات الجوز	٥	كمية قليلة جدًا	١٦٣	٥
اللوز	٤	---	١٠٧	كمية قليلة جدًا
الفاكهة الفراولة	---	---	١٢٠٥	٥
الزبيب الأحمر	---	---	١٦٥	---
التفاح	١٢	---	كمية قليلة جدًا	---
الخوخ	---	---	٥	---

جدول (١٤) محتويات الأطعمة من الأيزوفلافونات واللجنانات

(١) **البازلاء الهندية Pigeon Pea**: ويطلق عليها أيضًا بسلة هندية وتزرع في البلاد الحارة ويستعمل حبها كحب البازلاء.

(٢) **الجاودار Rye**: نوع من الحبوب يشبه الشعير وهو من الحبوب السائدة في بعض المناطق الأوروبية ويمكنه مقاومة الظروف غير الملائمة للنمو بدرجة أفضل من القمح.

ويتشابه التركيب الكيميائي للإستروجينات النباتية مع الإستروجينات الطبيعية والصناعية وكذلك مضادات الإستروجين. وقد أظهرت العديد من الدراسات الحديثة والتي أجريت على الإنسان والحيوان وعلى مزارع الأنسجة أن زيادة تناول هذه المواد لها دور هام في الوقاية من أعراض انقطاع الطمث قصيرة الأجل مثل الدفقات الحارة كذلك المشكلات الصحية طويلة الأجل مثل هشاشة العظام وأمراض القلب والأوعية الدموية.

أولًا : الإستروجينات النباتية والدفقات الحارة

من المعروف أن انتشار أعراض انقطاع الطمث متشابهة عند المرأة في كل دول العالم. ولكن يلاحظ أن أعراض انقطاع الطمث، وأهمها الدفقات الحارة تظهر بصورة أقل في الدول التي تتناول فيها النساء نسبة عالية من فول الصويا ومنتجاته. فمثلًا نجد أن نسبة حدوث الدفقات الحارة في النساء عند انقطاع الطمث يتراوح ما بين ٧٠ إلى ٨٠٪ في أوروبا وحوالي ٥٧٪ في ماليزيا وحوالي ١٨٪ في الصين. وكما تبين الإحصاءات أن نسبة تعرض المرأة الأمريكية إلى الدفقات الحارة بعد انقطاع الطمث يفوق بكثير النساء اليابانيات اللاتي تتناولن نسبة كبيرة من فول الصويا ومنتجاته. ومع ذلك فإن حوالي ٤٪ فقط من النساء في اليابان تتناولن العلاج بهرمون الإستروجين بعد انقطاع الطمث في حين أن ٣٠٪ من النساء في الولايات المتحدة الأمريكية تستعملن العلاج بهرمون الإستروجين بعد انقطاع الطمث.

وتُظْهِرُ الإستروجينات النباتية نشاطًا إستروجينيًا كافيًا لتخفيف أعراض انقطاع الطمث ومنها الدفقات الحارة، حيث أظهرت دراسة حديثة أن

النساء اللاتي تجاوزن مرحلة انقطاع الطمث واللاتي يتناولن يوميًا ٤٥ جرامًا من طحين فول الصويا[١] ولمدة ١٢ أسبوعًا انخفضت لديهن أعراض الدفقات الحارة بنسبة ٤٠٪. ويبين جدول (١٥) محتويات فول الصويا ومنتجاته من البروتين والإيزوفلافونات.

منتجات فول الصويا	البروتين (جرام)	الإيزوفلافونات (ميليجرام)
فول الصويا الأخضر (نصف كوب)	١١	٥٠
فول الصويا (محمص) (نصف كوب)	٣٠	١١٠
الميزو[٢] (٢ ملعقة طعام)	٤	١٥
حليب الصويا[٣] (كوب)	٧	٢٤
طحين فول الصويا[٤] (محمص) (ربع كوب)	٧	٤٢
تمبة[٥] (نصف كوب)	١٦	٣٦
التوفو (نصف كوب)	٦	٢٤
همبرجر الصويا (٩٠ جرامًا)	١٥-١٧	٣٨-٥٥

جدول (١٥) محتويات فول الصويا ومنتجاته من البروتين والإيزوفلافونات

---

(١) **طحين فول الصويا Soybean Flour**: ناتج طحن بذور فول الصويا بعد إزالة القشور منها أو ناتج طحن المتبقي بعد استخلاص الزيت. ولذلك يوجد نوعان من طحين فول الصويا أحدهما كامل الدسم والآخر خالي من الدسم.

(٢) **الميزو**: غذاء يحضر بتخمير الأرز المطهو مع فول الصويا والملح، وهو غذاء تقليدي في اليابان.

(٣) **حليب الصويا**: مستحلب يشبه الحليب ويحضر من فول الصويا ويحتوي على بروتينات عالية القيمة الحيوية وفيتامينات (ب).

(٤) **طحين فول الصويا المحمص**: حيث يتم معالجة الطحين بالحرارة فيكون الطحين الناتج ليس له نشاط إنزيمي ولكن تكون قيمته الغذائية عالية، بينما الطحين الناتج بدون معالجة حرارية يكون نشطًا إنزيميًا، ويستفاد بذلك في حالة استخدام الطحين كعامل مساعد في صناعة الخبز.

(٥) **التمبة**: وجبة من فول الصويا المتخمر بواسطة الفطريات. وهذه الوجبة شائعة في إندونيسيا.

ثانيًا : الإستروجينات النباتية وهشاشة العظام

تلعب الإيزوفلافونات الموجودة في بروتينات الصويا دورًا هامًا في المحافظة على العظام. فقد أثبتت دراسة في جامعة إلينوي الأمريكية أن تناول الإيزوفلافونات يزيد من محتوى العظام من المعادن كما يزيد من كثافة العظام. حيث وجد أن تناول ما لا يقل عن ٤٠ جرامًا من بروتينات الصويا يوميًا ولمدة ستة أشهر يعطي نتائج إيجابية للسيدات عند انقطاع الطمث لديهن.

كما تشير التجارب التي أجريت على حيوانات التجارب بالإضافة إلى الإحصاءات إلى انخفاض نسبة حالات كسور العظام المرتبطة بهشاشة العظام في البلدان الآسيوية وذلك لتناول النساء نسبة عالية من فول الصويا ومنتجاته. في حين ترتفع نسبة الكسور في الدول الأوروبية وأمريكا وكندا نظرًا لانخفاض نسبة تناول النساء فول الصويا ومنتجاته.

هذا بالإضافة إلى أن الأطعمة المكونة من فول الصويا تعتبر مصدرًا جيدًا للكالسيوم. فالميزو يحتوي على ٩٢ ميليجرامًا من الكالسيوم لكل نصف كوب، والتمبة تحتوي على ٧٧ ميليجرامًا من الكالسيوم لكل نصف كوب. كما أن التوفو المختر بواسطة أملاح الكالسيوم من حليب الصويا يحتوي على ٤٠٠ ميليجرام من الكالسيوم لكل ربع مكعب من مكعبات التوفو المختر.

وعند تناول بروتين الصويا بكثرة قد يقلل من فقدان الكالسيوم في

البول ، كما يحدث عند زيادة تناول الوجبات العالية من البروتينات الحيوانية . ففي إحدى الدراسات ، تمت مقارنة كمية فقدان الكالسيوم عند تناول بروتين الصويا مع البروتينات الحيوانية فوجد أن فقدان الكالسيوم لدى السيدات اللاتي تتناولن البروتينات الحيوانية تزيد نسبتها عن ٥٠٪ .

ثالثًا : الإستروجينات النباتية وأمراض القلب والأوعية الدموية

تؤكد الدراسات الحديثة وجود علاقة بين زيادة تناول الإستروجينات النباتية والوقاية من أمراض القلب والأوعية الدموية . وقد قامت هذه الدراسات على المقارنة بين نسبة المتناول من البروتينات النباتية بالمقارنة مع المتناول من البروتينات الحيوانية . حيث تبين من الإحصاءات أن نسبة الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية وكذلك ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم في أمريكا وأوروبا وكندا تفوق بكثير مثيلاتها في الدول الآسيوية . وبإجراء مقارنة بين البروتينات النباتية وخصوصًا فول الصويا ومنتجاته في طعام سكان الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأوروبا ونسبتها في الدول الآسيوية وجد أن متوسط طرح نواتج الإيزوفلافونات في البول تزيد مائة مرة لدى السيدات الآسيويات مقارنة بمثيلاتهن في الولايات المتحدة الأمريكية .

وقد أجريت العديد من الدراسات والأبحاث على الإنسان وكذلك على حيوانات التجارب وأفادت بأن العدول عن البروتينات الحيوانية وتناول بروتينات فول الصويا بدلًا منها يقلل من نسبة الكوليسترول الكلي وكذلك البروتينات الشحمية منخفضة الكثافة (الكوليسترول السيء)

وثلاثي الجليسريد في الدم ويزيد من نسبة البروتينات الشحمية عالية الكثافة (الكوليسترول الجيد) . ويظهر هذا التأثير بوضوح في الأفراد الذين يعانون من ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم .

وقد وجد في إحدى الدراسات الإكلينيكية أن تناول السيدات بعد انقطاع الطمث أطعمة تحتوي على نسبة عالية من الإيزوفلافونات (٤٥ ميليجرامًا يوميًا) ولمدة أربعة أسابيع يزيد من معدل البروتينات الشحمية عالية الكثافة بنسبة ١٤٪. وأن تناول حبوب الكتان (٤٠ جرامًا يوميًا) لمدة ستة أسابيع يخفض نسبة الكوليسترول الكلي بنسبة ١٥٪ ونسبة البروتينات الشحمية منخفضة الكثافة بنسبة ٨٪ .

الخلاصة

نستخلص مما سبق في هذا الفصل أن تناول الإستروجينات النباتية له تأثير على الخلايا والحيوانات وكذلك الإنسان ، ومعظم هذه التأثيرات كانت لحماية ووقاية الجسم ، في حين ظهرت بعض النتائج القليلة التي تبين تأثيرات سلبية على صحة الفرد . فطبيعة التأثير تعتمد على عدة عوامل منها العمر عند تناول هذه المواد والكمية ومدة التناول واختلاف نوعية الإستروجينات النباتية ووجود عناصر غذائية أخرى وعوامل أخرى غير معروفة . لذلك لابد قبل التوصية بتناول نوعية أو كمية معينة من الإستروجينات النباتية من توفر جانب الأمان (السلامة) وجانب الفاعلية ويتم ذلك بزيادة اختبارات السلامة لمعرفة الكمية الغذائية والكمية العلاجية

ومعرفة التفاعلات الكيميائية بين الإستروجينات النباتية بعضها البعض وكذلك بين العناصر الغذائية الأخرى.

ومع عدم وجود توصية محددة لنوعية وكمية معينة من الإستروجينات النباتية فإن زيادة تناول الأطعمة النباتية له فوائد صحية على جسم الإنسان بصفة عامة والمرأة بصفة خاصة.

انتهى بحمد الله وتوفيقه

References المراجع

1. Adams, J. and Lee, G. (1997). Gains in bone mineral density with resolution of vitamin D intoxication. Annals of Internal Medicine 127: 3-15.
2. Adlercreutz, H. (1990). Western diet and western diseases: some hormonal and biochemical mechanisms and associations. Scand. J. Clin. Lab. Invest. 201: 3S-23S.
3. Adlercreutz, H. (1992). Dietary phytoestrogens and the menopause in Japan. Lancet 339: 1233-1234.
4. Adlercreutz, H. (1995). Phytoestrogens: epidemiology and a possible role in cancer protection. Environ. Health Perspect 103: 103-112.
5. Adlercreutz, H. and Mazur, W. (1997). Phytoestrogens and western diseases. Ann. Med. 29: 95-120.
6. Adlercreutz, H., Fotsis, T. and Heikkinen, R. (1982). Excretion of the lignans enterolactone and enterodiol and of equol in omnivorous and vegetarian women and in women with breast cancer. Lancet 120:1295-1299.
7. Adlercreutz, H., Hockerstedt, K. and Bannwart, C. (1988). Association between dietary fiber, urinary excretion of lignans and isoflavonic phytoestrogens, and plasma non-protein bound sex hormones in relation to breast cancer. In Bresciani, F., King, R. J. B., Lippmn, M. E. and Raynaud, J. P. (eds). Progress in cancer research and therapy. Hormones and Cancer 3. Reven Press, New York, 35: 409-412.
8. Adlercreutz, H., Honjo, H. and Higashi, A. (1991). Urinary excretion of lignans and isoflavonoic phytoestrogens in Japanese men and women consuming traditional Japanese diet. Am. J. Clin. Nutr. 54: 1093-1100.
9. Agnusdei, D., Crepaldi, G., Isaia, G., Maccuoli, G., Orolani, S. and Passeri, M. (1997). A double-blind, placebo-controlled diet of ipriflavone for prevention of postmenopausal spinal bone loss. Calcif. Tissue Int. 61: 142-147.
10. Akedo, Y., Hosoi, Y., Inoue, S., Ikegami, A., Mizuno, Y., Kaneki,

M., Nakamura, T., Ouchi, Y. and Orimo, H. (1992). Vitamin K_2 modulates proliferation and function of osteoblastic cells in vitro. Biochem. Biophys. Res. Communications. 187: 814-820.

11. Aksenova, M. V., Aksenova, M. Y., Markesbery, W. R. and Butterfield, D. A. (1999). Aging in a dish: age-dependent changes of neuronal survival, protein oxidation, and creatine kinase BB expression in long-term hippocampal cell culture. J. Neurosci. Res. 58: 308-317.
12. Albertazzi, P., Pansini, F., Bonaccorsi, G., Zanotti, C., Forini, E. and De Aloysio, D. (1998). The effect of dietary soy supplementation on hot flushes. Obstet. Gynecol. 91: 6-11.
13. Alekel, D. L., St. Germain, A., Peterson, C. T., Hanson, K. B., Stewart, J. W. and Toda, T. (2000). Isoflavone-rich soy protein isolate attenuates bone loss in the lumbar spine of perimenopausal women. Am. J. Clin. Nutr. 72: 844-852.
14. Alpaslan, M., Shimokawa, H., Kuroiwa-Matsumoto, M., Harasawa, Y. and Takeshita, A. (1997). Short-term estrogen administration ameliorates dobutamine-induced myocardial ischemia in postmenopausal women with coronary artery disease. J. Am. Coll. Cardiol. 30: 1466-1471.
15. Anderson, J. J., Ambrose, W. W. and Garner, S. C. (1995). Orally dosed genistein from soy and prevention of cancellous bone loss in two ovariectomized rat models [abstract]. J. Nutr. 125: 799S.
16. Anderson, J. J., Ambrose, W. W. and Garner, S. C. (1998). Biphasic effects of genistein on bone tissue in the ovariectomized, lactating rat model. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 217: 345-350.
17. Anderson, J. W., Johnstone, B. W. and Cook-Newell, M. E. (1995). Meta-analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. New Engl. J. Med. 333: 276-282.
18. Anger, P., Stork, S. and Kothny, W. (2001). Effects of oral postmenopausal hormone replacement on progression of atherosclerosis. A randomized, controlled trial. Arterioscler Thromb. Vasc. Biol. 21: 262-268.
19. Anthony, M. S. and Clarkson, T. B. (1998). Comparison of soy phytoestrogens and conjugated equine estrogens on atherosclerosis

progression in postmenopausal monkeys [abstract]. Circulation 97(8): 829.

20. Anthony, M. S. Clarkson, T. B. and Hughes, C. L. (1996). Soybean isoflavones improve cardiovascular risk factors without affecting the reproductive system of peripubertal rhesus monkeys. J. Nutr. 126: 43-50.
21. Arjmandi, B. H., Alekel, L., Hollis, B. W., Amin, D., Stacewicz-Sapuntzakis, M., Guo, P. and Kukreja, S. C. (1996). Dietary soybean protein prevents bone loss in an ovariectomized rat model of osteoporosis. J. Nutr. 126: 161-167.
22. Arjmandi, B. H., Khan, D. A., Juma, S. S. and Svanborg, A. (1997). The ovarian hormone deficiency induced hypercholestrolemia is reversed by soy protein and the synthetic isoflavone, ipriflavone. Nutr. Res. 17: 885-894.
23. Auld, G. W., Achterberg, C., Durrwachter, J. and Novak, J. (1991). Gender differences in adults knowledge about fat and cholesterol. J. Am. Diet. Assoc. 91: 1391-1397.
24. Austin, M. A. and Hokanson, J. E. (1994). Epidemiology of triglycerids, small dense low-density lipoprotein, and lipoprotein (a) as risk factors for coronary heart disease. Med. Clin. North Am. 78: 99-115.
25. Austin, M. A., Breslow, J. L., Hennekens, C. H., Buring, J. E., Willet, W. C. and Krauss, R. M. (1988). Low-density lipoprotein subclass patterns and risk of myocardial infarction. JAMA. 260: 1917-1921.
26. Axelson, M., Sjovall, J., Guestafsson, B. E. and Setchell, K. D. (1984). Nonsteroidal estrogens of dietary origin: possible roles in hormone-dependent disease. Am. J. Clin. Nutr. 40: 569-578.
27. Ayres, D. C. and Loike, J. D. (1990): Lignans: Chemical, biological and clinical properties. Cambridge University Press Cambridge, 402.
28. Baird, D. D., Umbach, D. M. and Lansdell, L. (1995). Dietary intervention study to assess estrogenicity of dietary soy among postmenopausal women. J. Clin. Endocrinol. Metab. 80: 1685-1690.
29. Bakit, R. M. (1994). Intake of 25 g of soybean protein with or without

fiber alters plasma lipids in men with elevated cholesterol concentrations, J. Nutr. 124: 213-222.

30. Bannwart, C., Adlercreutz, H. and Fotsis, T. (1986). Identification of isoflavonic phytoestrogens and of lignans in human urine and in cow milk by GC/MS. In Todd J. F.J. (ed). Advances in mass spectrometry-85. Proceedings of the 10th International Mass Spectrometry Conference. John Wiley, New York, 661-662.
31. Bannwart, C., Fotsis, T., Heikkinen, R. and Adlercreutz, H. (1984). Identification of the isoflavonic phytoestrogen daidzein in human urine. Clin. Chim. Acta. 136: 165-172.
32. Barnes, S. (1995). Effect of genistein on in vitro and in vivo models of cancer. J. Nutr. 125: 777S-783S.
33. Barrett-Connor, E. and Kritz-Silverstein, D. (1993). Estrogen replacement therapy and cognitive function in older women. JAMA 269: 2637-2641.
34. Bass, K. M., Newschaffer, C. J., Klag, M. J. and Bush, T. L. (1993). Plasma lipoprotein levels as predictors of cardiovascular death in women. Arch. Intern. Med. 153: 2209-2216.
35. Baum, J. A., Teng, H., Erdman, Jr. J. W., Weigel, R. M., Klein, B. and Persky, V. W. (1998). Long-term intake of soy protein improves blood lipid profiles and increases mononuclear cell low-density-lipoprotein receptor messenger RNA in hypercholesterolemic, postmenopausal women. Am. J. Clin. Nutr. 68: 545-551.
36. Bhavnani, B. R. (1998). Pharmacokinetics and pharmacodynamics of conjugated equine estrogens: chemistry and metabolism. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 217: 6-16.
37. Birge, S. J. (1993). Osteoporosis and hip fracture. Clin. Geriatr. Med. 9: 69-86.
38. Blackburn, G. L. and Kanders, B. S. (1987). Medical evaluation and treatment of obese patients with cardiovascular disease. Am. J. Cardiol. 60: 55S-58S.
39. Bone, H. G., Greenspan, S. and McKeever, C. (2000). Alendronate and estrogen effects in postmenopausal women with low bone mineral density. Alendronate/Estrogen Study Group. J. Clin. Endocrinol. Metab. 85: 720-727.

40. Booth, S. and Mayer, J. (1997). Skeletal functions of vitamin K-dependent proteins: not just for clotting anymore. Nutr. Rev. 55: 282-284.
41. Booth, S., Sokoll, L. J., O'Brien, M. E., Tucker, K., Dawson-Hughes, B. and Sadowski, J. A. (1995). Assessment of dietary phylloquinone intake and vitamin K status in postmenopausal women. Europ. J. Clin. Nutr. 49: 8323-8341.
42. Bowen, D. J., Henry, H. and Burrows, E. (1993). Influences of eating patterns on change to a low-fat diet. J. Am. Diet. Assoc. 93: 1309-1311.
43. Brzezinski, A., Adlercreutz, H., Shaoul, R., Rosler, A., Shmneli, A. and Tanos, V. (1997). Short-term effects of phytoestrogen-rich diet on postmenopausal women. J. N. Am. Menopause Soc. 4: 89-94.
44. Burker, V. W. (1994). The role of nutrition in osteoporosis. Br. J. Biomed. Sci. 51: 228-240.
45. Burrows, E. R., Henry, H. J., Bowen, D. J. and Henderson, M. M. (1993). Nutritional applications of a clinical low fat dietary intervention to public health change. J. Nurs. Ed. 25: 167-175.
46. Bush, T. L., Barrent-Connor, E. and Cowan, L. D. (1987). Cardiovascular mortality and noncontraceptive use of estrogen in women: results from the Lipid Research Clinics program follow-up study. Circulation. 75: 1102-1109.
47. Bush, T. L., Fried, L. P. and Barrett-Connor, E. (1988). Cholesterol, lipoproteins, and coronary heart disease in women. Clin. Chem. 34: 60S-70S.
48. Campos, H., McNamara, J. R., Wilson, P. W., Ordovas, J. and Schaefer, E. J. (1988). Differences in low-density lipoprotein subfractions and apoliproteins in premenopausal and postmenopausal women. J. Clin. Endocrinol. Metab. 67: 30-35.
49. Carrol, K. K. (1991). Review of clinical studies on cholesterol-lowering response to soy protein, J. Am. Diet. Assoc. 91: 820-827.
50. Cassidy, A. (1996). Physiological effects of phytoestrogens in relation to cancer and other human health risks. Proceedings of the Nutrition Society 55: 399-417.

51. Cassidy, A., Bingham, S. and Setchell, K. D. (1995). Biological effects of isoflavones in young women: importance of the chemical composition of soybean products. Br. J. Nutr. 74:578-601.
52. Cassidy, A., Bingham, S. and Setchell, K. D. R. (1994). Biological effects of soy protein rich in isoflavones on the menstrual cycle of premenopausal women. Am. J. Clin. Nutr. 60: 333-340.
53. Chan, D., Lamande, S., Cole, W. and Bateman, J. (1990). Regulation of pro-collagen synthesis and processing during ascorbate-induced extra-cellular matrix accumulation in vitro. Biochem. J. 269: 175-181.
54. Clifon-Bligh, P., Baber, R. and Fulcher, G. (2001). The effect of isoflavones extracted from red clover (Rimostil) on lipid and bone metabolism. Menopause. 8: 259-265.
55. Cohen, L. and Laor, A. (1990). Correlation between bone magnesium concentration and magnesium retention in the intravenous magnesium load test. Magnes. Res. 3: 4-271.
56. Cohen, L., Laor, A. and Kitzes, R. (1983). Magnesium malabsorption in postmenopausal osteoporosis. Magnesium. 2: 43-139.
57. Colditz, G. A. and Frazier, A. L. (1995). Models of breast cancer show that risk is set by events of early life: prevention efforts must shift focus. Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev. 4: 567-571.
58. Contugna, N., Subar, A. F., Heimemdinger, J. and Kahle, L. (1992). Nutrition and cancer prevention knowledge, beliefs, attitudes, and practices: the 1987 National Health Interview Survey. J. Am. Diet. Assoc. 92: 963-968.
59. Coward, L., Barnes, S., Setchell, K. D. R. and Barnes, S. (1993). Genistein and daidzein, and their β-glycoside conjugates: anti-tumor isoflavones in soybean foods from American and Asian diets. J. Agric. Food Chem. 41: 1961-1967.
60. Crouse 3rd, Jr., Morgan, T., Terry, J. G., Ellis, J., Vitolins, M. and Burke, G. L. (1999). Soy protein containing isoflavones reduces plasma concentrations of lipids. Arch. Int. Med. 159: 2070-2076.
61. Cummings, S. R., Black, M. D. and Thompson, D. E. (1998). For the fracture intervention trial research group. JAMA. 280: 2077-

2082.

62. Dallongeville, J., Marecaux, N., Fruchart, J. C. and Amouyel, P. (1998). Cigarette smoking is associated with unhealthy patterns of nutrient intake: a meta-analysis. J. Nutr. 128: 1450-1457.
63. Demirovic, J., Spracfka, J. M. and Folsom, A. R. (1992). Menopause and serum cholesterol: differences between blacks and whites. Am. J. Epidemiol. 136: 155-164.
64. Denke, M. A. and Frantz, I. D. (1993). Response to a cholesterol-lowering diet: Subjects even after adjustment for regression to the mean. Am. J. Med. 94: 626-631.
65. Duncan, J. J., Gordon, N. F. and Scott, C. B. (1991). Women walking for health and fitness. How much is enough? JAMA. 266: 3295-3299.
66. Dwyer, J. T., Goldin, B. R. and Saul, N. (1994). Tofu and soy drinks contain phytoestrogens. J. Am. Diet. Assoc. 94: 734-743.
67. Ettinger, B., Friedman, G. D., Bush, T. and Quesenberry, C. P. Jr. (1996). Reduced mortality associated with long-term post-menopausal estrogen therapy. Obstet. Gynecol. 87: 6-12.
68. Famakalidis, E., Hathcock, J. N. and Murphy, P. A. (1985). Oestrogenic potency of genistin and diadzein in mice. Food Chem. Toxicol. 23: 741-745.
69. Ferrini, R. L., Edelstein, S. L. and Barrent-Connor, E. (1994). Factors associated with health behavior change among residents 50 to 96 years of age in Rancho Bernardo, California. Am. J. Prev. Med. 10: 26-30.
70. Feskanich, D. (1999). Vitamin K intake and hip fractures in women: a prospective study Am. J. Clin. Nutr. 69: 74-79.
71. Finucane, F. F., Madans, J. H. and Bush, T. L. (1993). Decreased risk of stroke among postmenopausal hormone users. Arch. Intern. Med. 153: 73-79.
72. Fiore, M. C. (1992). Trends in cigarette smoking in the United States. Med. Clin. North Am. 76: 289-303.
73. Ford, E. S. and Jones, D. H. (1991). Cardiovascular health knowledge in the United States: findings from the National Health Interview Survey. Prev. Med. 20: 725-736.

74. Forsythe, W. A. (1986). Comparison of dietary casein or soy protein effects on plasma lipids and hormone concentrations in the gerbil. J. Nutr. 116: 1165-1171.
75. Franceschi, R., Iyer, B. and Cui, Y. (1994). Effects of ascorbic acid on collagen matrix formation and osteoblast differentiation in murine MC3T3-E1 cells. J. Bone Miner. Res. 9: 843-854.
76. Francis, R. (1998). Management of established osteoporosis. J. Clin. Pharmacol. 45: 95-99.
77. Gambacciani, M., Ciaponi, M., Cappagli, B., Piagessi, L. and Genazzani, A. R. (1997). Effects of combined low dose of the isoflavone derivative ipriflavone and estrogen replacement on bone mineral density and metabolism in postmenopausal women. Maturitas 28: 75-81.
78. Garry, P. J., Hunt, W. C. and Koehler, K. M. (1992). Longitudinal study of dietary intakes and plasma lipids in healthy elderly men and women. Am. J. Clin. Nutr. 55: 682-688.
79. Gavaler, J. S., Van Thiel, D. H. and Galvao-Teles, A. (1991). Oestrogenic responses in normal postmenopausal women to administration of the phytoestrogens in bourbon whiskey [abstract]. Hepatology. 14: 87.
80. Geil, P. B., Anderson, J. W. and Gustafson, N. J. (1995). Women and men with hypercholesterolemia respond similarly to an American Heart Association step 1 diet. J. Am. Diet. Assoc. 95: 436-441.
81. Giraud, D. W., Martin, H. D. and Driskell, J. A. (1995). Plasma and dietary vitamin C and E levels of tobacco chewers, smokers and nonusers. J. Am. Diet. Assoc. 95: 798-800.
82. Godsland, I. F., Crook, D. and Simpson, R. (1990). The effects of different formulations of oral contraceptive agents on lipid and carbohydrate metabolism. N. Engl. J. Med. 323: 1375-1381.
83. Gooderham, M. J., Adlercreutz, H. A. and Ojala, S. T. (1996). A soy protein isolate rich in genistein and daidzein and its effects on plasma isoflavone concentrations, platelet aggregation blood lipids and fatty acid composition of plasma phospholipids in normal men. J. Nutr. 126: 2000-2006.

84. Goodman, M. T., Wilkens, L. R., Hankin, J. H., Lyu, L., Wu, A. H. and Kolonel, L. N. (1997). Association of soy and fiber consumption with the risk of endometrial cnacer. Am. J. Epidemiol. 146: 294-306.
85. Gordon, D. J., Probstfied, J. L. and Garrison, R. J. (1989). High-density lipoprotein cholesterol and cardiovascular disease. Four prospective American studies. Circulation. 79: 8-15.
86. Grady, D., Rubin, S. M. and Petitti, D. B. (1992). Hormone therapy to prevent disease and prolong life in postmenopausal women. Ann. Intern. Med. 117: 1016-1037.
87. Granfone, A., Campos, H. and McNamara, J. R. (1992). Effects of estrogen replacement on plasma lipoproteins and apolipoproteins in postmenopausal, dyslipidemic women. Metabolism. 41: 1193-1198.
88. Greene, G. W., Ross, S. R. and Reed, G. R. (1994). Stages of change for reducing dietary fat to 30% of energy or less. J. Am. Diet. Assoc. 94: 1105-1110.
89. Greene, R. (2000). Cerebral blood flow. Fertil. Steril. 73: 143-146.
90. Grodstein, F. and Stampfer, M. J. (1995). The epidemiology of coronary heart disease and estrogen replacement in post-menopausal women. Prog. Cardiovasc. Dis. 38: 199-210.
91. Grodstein, F., Newcomb, P. A and Stampfer, M. J. (1999). Postmenopausal hormone therapy and risk of colorectal cancer: a review and meta-analysis. Am. J. Med. 106: 574-582.
92. Grossi, S. G. (1998). Effect of estrogen supplementation on periodontal disease. Compend Continuing Ed. Dent. 22: 30-36.
93. Haarbo, J., Marslew, U., Gotfredsen, A. and Christiansen, C. (1991). Postmenopausal hormone replacement therapy prevents central distribution of body fat after menopause. Metabolism 40: 1323-1326.
94. Halbreich, U., Lumley, L. A., Palter, S., Manning, C., Gengo, F. and Joe, S. H. (1995). Possible acceleration of age effects on cognition following menopause. J. Psychiatr. Res. 29: 153-165.
95. Hall, D. (1981). Gerontology: collagen disease. Clin. Endocrinol. Metab. 10: 23-55.

96. Haller, J., Weggemann, R., Lammi-Koth, C. and Ferry, F. (1996). Changes in the vitamin status of elderly Europeans. Europ. J. Clin. Nutri. 2: 32S-46S.

97. Hawrylewicz, E. J., Zapata, J. J. and Blair, W. H. (1995). Soy and experimental cancer. J. Nutr. 125: 698S-708S.

98. Heath, G. W., Macera, C. A. and Croft, J. B. (1994). Correlates of high-density lipoprotein cholesterol in black and white women. Am. J. Public Health. 84: 98-101.

99. Hemer, A. H., Valles de Bourges, V., Ayala, J. J., Brito, G., Diaz-Sanchez, V. and Garza-Flores, J. (1985). Variations in serum lipids and lipoproteins throughout the menstrual cycle. Fertil. Steril. 44: 80-84.

100. Herrignton, D. M., Reboussin, D. M. and Brosnihan, B. (2000). Effects of estrogen replacement on the progression of coronary-artery atherosclerosis. N. Engl. J. Med. 343: 522-529.

101. Higashi, K. and Ogawara, H. (1992). Effects of isoflavone compounds on the activation of phospholipase C. Chem. Pharm. Bull. 40: 157-160.

102. Hiramaya, T. (1982). Relationship of soy-bean paste soup intake to gastric cancer risk. Nutr. Cancer. 3: 223-233.

103. Ho, S. C. (1996). Body measurements, bone mass and fractures does the East differ from the West. Clin. Orthop. 323: 75-80.

104. Hodgson, J. M., Puddey, I. B., Beilin, L. J., Mori, T. A. and Croft, K. D. (1998). Supplementation with isoflavonoid phytoestrogens does not alter serum lipid concentrations: a randomized controlled trial in humans. J. Nutr. 128: 728-732.

105. Hodis, H. N., Mack, W. J. and Lobo, R. A. (2000). Estrogen in the prevention of atherosclerosis trial. Circulation. 102: 835-837.

106. Honore, E. K., Williams, J. K., Anthony, M. S. and Clarkson, T. B. (1997). Soy isoflavones enhance coronary vascular reactivity in atherosclerotic female macaques. Fertil. Steril. 67: 148-154.

107. Hosking, D. J., Ross, P. D. and Thompson, D. E. (1998). Evidence that increased calcium intake does not prevent early postmenopausal bone loss. Clin. Ther. 20: 933-944.

108. Howes, J. B., Sullivan, D., Lai, N., Nestel, P., Pomeroy, S. and West

I., (2000). The effects of dietary supplementation with isoflavones from red clover on the lipoprotein profiles of postmenopausal women with mild to moderate hypercholesterolaemia. Atherosclerosis. 152: 143-147.

109. Hutchins, A. M., Slavin, J. L. and Lampe, J. W. (1995). Urinary isoflavonoid phytoestrogen and lignan excretion after consumption of fermented and unfermented soy products. J. Am. Diet. Assoc. 95: 545-551.
110. Ingham, D., Sanders, K., Kolybaba, M. and Lopez, D. (1997). Case-control study of phytoestrogens and breast cancer. Lancet. 350: 990-994.
111. Jacobs, D. M., Tang, M. X. and Stern, Y. (1998). Cognitive function in nondemented older women who took estrogen after menopause. Neurology. 50: 368-373.
112. Joannou, G. E., Kelly, G. E., Reeder, A. Y., Waring, M. and Nelson, C. (1995). A urinary profile study of dietary phytoestrogens. The identification and mode of metabolism of new isoflavonoids. J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 54: 167-184.
113. Jones, D. Y., Judd, J. T. and Taylor, P. R. (1988). Menstrual cycle effect on plasma lipids. Metabolism. 37: 1-2.
114. Joosten, E., Van den Berg, A., Riezler, R., Naurath, H. J., Lindenbaum, J., Stabler, S. P. and Allen, R. H. (1993). Metabolic evidence that deficiencies of vitamin B_{12} (cobalamin), folate, and vitamin B_6 occur commonly in elderly people. Am. J. Clin. Nutr. 58: 468-476.
115. Kahn, H. S., Williamson, D. F. and Stevens, J. A. (1991). Race and weight change in US women: the roles of socioeconomic and marital status. Am. J. Public Health. 81: 319-323.
116. Kannel, W. B. and Willson, P. W. (1992). Efficacy of lipid profiles in prediction of coronary disease. Am. Heart J. 124: 768-774.
117. Kaufert, P., Boggs, P. P., Ettinger, B., Woods, N. F. and Utian, W. H. (1998). Women and menopause; beliefs, attitudes, and behaviors. The North American Menopause Society. 1977 Menopause Survey. Menopause. 5: 197-202.
118. Kaufman, P. B., Duke, J. A., Brielmann, H. and Boik, J. J. (1997).

Comparative survey of leguminous plants as sources of the isoflavones genistein and daidzein: implications for human nutrition and health. J. Alternative Complementary Med. 3: 7-12.

119. Kawachi, I., Colditz, G. A. and Stampfer, M. J. (1993). Smoking cessation and decreased risk of stroke in women. JAMA. 269: 232-236.

120. Kelder, S. H., Perry, C. L., Klepp, K.I. and Lytle, L. L. (1994). Longitudinal tracking of adolescents smoking, physical activity, and food choice behaviors. Am. J. Public Health. 84: 1121-1126

121. Kelly, G. E., Nelson, C., Waring, M. A., Joannou, G. E. and Reeder, A. Y. (1993). Metabolites of dietary (soya) isoflavones in human urine. Clin. Chim. Acta. 223: 9-22.

122. Kennedy, A. R. (1995). The evidence for soybean products as cancer preventive agents. J. Nutr. 125: 733S-743S.

123. Khashoggi, R. H., Madani, K. A., Al-Nowaisser, A. A., Nasrat, H. N. and Khalil, M. H. (1993). Contraceptive usage during lactation in Saudi Arabia. The Journal of Islamic Medical Association of North America. 25: 65-68.

124. Khashoggi, R. H., Madani, K. A., Ghaznawi, H. I. and Ali, M. M. (1994). Socio-economic factors affecting prevalence of obesity among adult females in Saudi Arabia. The Ecology of Food and Nutrition. 31: 277-283.

125. Kiguchi, K., Constantinou, A. L. and Huberman, E. (1990). Genistein-induced cell differentiation and protein-linked DNA strand breakage in human melanoma cells. Cancer Commun. 2: 271-278.

126. Kim, H. K. and Kalkhoff, R. K. (1979). Changes in lipoprotein composition during the menstrual cycle. Metabolism. 23: 663-668.

127. Klesges, R. C. and Klesges, L. M. (1993). The relationship between body mass and cigarette smoking using a bio-chemical index of smoking exposure. Int. J. Obesity. 17: 585-591.

128. Knapen, M. H. and Vermeer, C. (1990). Effect of vitamin K on urinary calcium excretion in postmenopausal women. Internet. J. Vit. Nutr. Res. 60: 182-186.

129. Knapen, M. H., Hamulyak, K. and Vermeer, C. (1989). The effect of

vitamin K supplementation on circulation osteocalcin (bone GLA protein) and urinary calcium. Annals of Internet. Medicine. 111: 1001-1005.

130. Knopp, R. H. (1988). Cardiovascular effects of endogenous and exogenous sex hormones over a woman's liftime. Am. J. Obster Gynecol. 158: 1630-1643.

131. Knott, L. and Bailey, A. (1998). Collagen cross links in mineralization tissues. Bone. 22: 181-187.

132. Knowpp, R. H., Zhu, X. and Bonet, B. (1994). Effects of estrogens on lipoprotein metabolism and cardiovascular disease in women. Atherosclerosis. 110: 83S-91S.

133. Koh, K. K., Mincemoyer, R. and Minh, R. N. (1997). Effect of hormone-replacement therapy on fibrinolysis in postmenopausal women. N. Engl. J. Med. 336: 683-690.

134. Kris-Etherton, P. M. and Krummel, D. A. (1993). Role of nutrition in the prevention and treatment of coronary heart disease in women. J. Am. Diet. Assoc. 93: 987-993.

135. Kritz-Silverstein, D., Barrent-Connor, E. and Wingard, D. L. (1992). The relationship between multiparity and lipoprotein levels in older women. J. Clin. Epidemiol. 45: 761-767.

136. Kuczmarski, R. J., Flegal, K. M., Campbell, S. M. and Johnson, C. L. (1994). Increasing prevalence of overweight among US adults. JAMA. 272: 205-211.

137. Kumosani, T. A., Madani, K. A. and Khashoggi, R. H. (1997). Vitamin D status in Saudi Arabia. Proceedings of workshop of prevention and control of micronutrient deficiencies in the Arab Gulf Cooperation Council Countries. Musaiger, A. and Miladi, S., eds. FAO/RNEA, Cairo, Egypt; Arab Nutrition Society, Al Ain, U.A.E. and Nutrition Affairs Council, Kuwait 66-84.

138. Kurzer, M. S. and Xu, X. (1997). Dietary phytoestrogens. Ann. Rev. Nutr. 17: 353-381.

139. Lamartiniere, C. A., Moore, J. B. and Brown, N. M. (1995). Genistein suppresses mammary cancer in rats. Carcinogenesis. 16: 2833-2840.

140. Lamon-Fava, S. (2002). High-density lipoproteins: effects of alcohol,

estrogen, and phytoestrogens. Nurt. Rev. 60: 1-7.

141. Lampe, J. W., Martini, M. C., Kurzer, M. S., Adlercreutz, H. and Slavin, J. L. (1994). Urinary lignan and isoflavonoid excretion in premenopausal women consuming flaxseed powder. Am. J. Clin. Nutr. 60: 122-128.

142. Lapcik, O., Hampl, R. and Al-Maharik, N. (1997). A novel radioimmunoassay for daidzein. Steroids. 62: 315-320.

143. Lebech, A. M., Kjaer, A. and Lebech, P. E. (1990). Metabolic changes during the menstrual cycle: a longitudinal study. Am. J. Obstet. Gynecol. 163: 414-416.

144. Levy, J. R., Faber, K. A., Ayyash, L. and Hughes, C. L. Jr. (1995). The effect of prenatal exposure to the phytoestrogen genistein on sexual differentiation in rats. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 208: 60-66.

145. Lieberman, S. (1996). Are the differences between estradiol and other estrogens, naturally occurring or synthetic, merely semantical? J. Clin. Endocrinol. Metab. 81: 850.

146. Lindsay, R. and Meunier, P. (1998). Osteoporosis: Review of the evidence for prevention, diagnosis and treatment and cost effectiveness analysis. Osteoporosis Intern. 8: 1-88.

147. Lobo, R. (1991). Effects of hormonal replacement on lipids and lipoproteins in postmenopausal women. J. Clin. Endocrinol. Metab. 73: 925-930.

148. Lock, M. (1991). Contested meanings of the menopause. Lancet. 337: 1270-1272.

149. Lock, M. (1994). Menopause in cultural context. Experimental Gerontology. 29: 307-317.

150. Longcope, C. (1986). Hormone dynamics at the menopause. Ann. NY Acad. Sci. 592: 21-30.

151. Lore, F. Nuti, R., Vattimo, A. and Caniggia (1984). Vitamin D metabolites in postmenopausal osteoporosis. Horn. Metabol. Res. 16: 58.

152. Losif, C. S., Batra, S., Ek, A. and Astedt, B. (1981). Estrogen receptors in the human female lower urinary tract. Am. J. Obstet. Gynecol. 141: 817-820.

153. Lu, L. J., Anderson, K. E., Grady, J. J. and Nagamani, M. (1996). Effects of soya consumption for one month on steroid hormones in premenopausal women implications for breast cancer risk reduction. Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev. 5: 63-70.
154. Madani, K. A. (1988). Role of vitamin A in cellular differentiation, International Clinical Nutrition Review. 9: 75-80.
155. Madani, K. A. (1995). Food consumption patterns in Saudi Arabia. In: food consumption patterns and dietary habits in the Arab countries of the gulf. A. Musaiger and Miladi, S., eds. FAO/ RNEA, Cairo, Egypt & United Arab Emirates University, U. A. E., 50-58.
156. Madani, K. A. (1995). Mechanisms for vitamin A in cancer prevention and possible therapy, Malaysian Oil Science and Technology. 4: 102-106.
157. Madani, K. A. (2000). Obesity in Saudi Arabia: a review, Bahrain Medical Bulletin. 22: 113-118.
158. Madani, K. A. and Elmongy, M. B. (1986). Role of vitamin A in cancer. Nutr. Research. 6: 863-875.
159. Madani, K. A. and Khashoggi, R. H. (1994). Obesity in Saudi Arabia, an overview. Emirates J. Agri. Sci. 6: 209-217.
160. Madani, K. A. and Khashoggi, R. H. (1996). The micronutrient status in Saudi Arabia, In: Micronutrient deficiencies in the Arab Middle East countries. Musaiger, A. and Miladi, S., eds. FAO/ RNEA, Cairo, Egypt; United Arab Emirates University, Al Ain, U.A.E. and Arab Nutrition Society, Al Ain, U. A. E. 60-66.
161. Madani, K. A. and Khashoggi, R. H. (1997). Iron deficiency anemia in Saudi Arabia. Proceedings of workshop of prevention and control of micronutrient deficiencies in the Arab Gulf Cooperation Council Countries. Musaiger, A. and Miladi, S., eds. FAO/ RNEA, Cairo, Egypt; Arab Nutrition Society, Al Ain, U.A.E. and Nutrition Affairs Council, Kuwait 32-42.
162. Madani, K. A. and Kumosani, T. A. (2001). Micronutrients status in Saudi Arabia. Bahrain Medical Bulletin. 23: 135-139.
163. Madani, K. A., Al-Amoudi, N. S. and Kumosani, T. A. (2000). The state of nutrition in Saudi Arabia. Nutrition and Health. 14: 17-

31.

164. Madani, K. A., Khashoggi, R. H., Al-Nowaisser, A. A., Nasrat, H. N. and Khalil, M. H. (1994). Lactation amenorrhea among Saudian women. J. Epidemiol. and Commun. Health. 48: 286-289.

165. Madani, K. A., Kumosani, T. A. and Al-Amoudi, N. S. (2000). Diet-related chronic diseases in Saudi Arabia. In: micronutrient deficiencies and diet-related chronic diseases in the Arab Gulf Countries. Musaiger, A., ed. Bahrain Center for Studies and Research, Manama, Bahrain 61-72.

166. Manson, J. E., Colditz, G. A. and Stampfer, M. F. (1990). A prospective study of obesity and risk of coronary heart disease in women. N. Engl. J. Med. 322: 882-889.

167. Masse, P., Pritzker, K. P. H., Mendes, M. G., Boskey, A. L. and Weiser, H. (1994). Vitamin B6 deficiency experimentally-induced bone and joint disorder: microscopic, radiographic and biochemical evidence. Br. J. Nutr. 71: 919-931.

168. Masse, P., Vuilleumier, J. P. and Weiser, H. (1988). Is pyridoxine an essential nutrient for bone? Int. J. Vit. Nutr. Res. 58: 295-299.

169. Masse, P., Weiser, H. and Pritzker, K. (1994). Effects of modifying dietary protein in the presence and absence of the vitamin B6 on the regulation of plasma calcium and phosphorus levels. Int. J. Vit. Nutr. Res. 64: 47-55.

170. Mata, P., Garrido, J. A. and Ordovas, J. M. (1992). Effect of dietary monounsaturated fatty acids on plasma lipoproteins and apolipoproteins in women. Am. J. Clin. Nutr. 56: 77-83.

171. Mathews, K. A., Kelsey, S. F., Meilahn, E. N., Kuller, L. H. and Wing, R. R. (1989). Educational attainment and behavioral and biologic risk factors for coronary heart disease in middle-aged women. Am. J. Epidemiol. 129: 1132-1144.

172. Mathews, K. A., Meilahn, E. and Kuller, L. H. (1989). Menopause and risk factors for coronary heart disease. N. Engl. J. Med. 321: 641-646.

173. Mathews, K. A., Wing, R. R. and Kuller, L. H. (1994). Influence of the perimenopause on cardiovascular risk factors and symptoms of middle-aged women. Arch. Intern. Med. 154: 2349-2355.

174. Matkovic, V. (1992). Calcium and peak bone mass. J. Intern. Med. 60: 151-231.
175. Maziere, C., Auclair, M., Ronveaux, M. F, Salmon, S., Santus, R. and Maziere, J. C. (1991). Estrogens inhibit copper and cell-mediated modification of low-density lipoprotein. Atherosclerosis. 89: 175-182.
176. Mazur, W., Wahala, K. and Rasku, S. (1997). Lignan and isoflavonoid concentrations in tea and coffee. Br. J. Nutr. 79: 37-45.
177. McFarland, K. F., Boniface, M. E. and Hornung, C. A. (1989). Risk factors and non- contraceptive estrogen use in women with and without coronary disease. Am. Heart J. 117: 1209-1213.
178. McLaughing, W., Hoff, J. A. and Rich, S. (1997). Relation between hormone replacement therapy in women and coronary artery disease estimated by electron beam tomography. Am. Heart J. 134: 1115-1119.
179. McMichael-Phillips, D. F., Harding, C., Morton, M., Roberts, S. A., Howell, A. and Potten, C. S. (1998). Effects of soy-protein supplementation on epithelial proliferation in the histologically normal human breast. Am. J. Clin. Nutr. 68: 1431S-1436S.
180. McPhilips, J. B., Eaton, C. B. and Gans, K. M. (1994). Dietary differences in smokers and nonsmokers from two southeastern New England communities. J. Am. Diet. Assoc. 94: 287-292.
181. Merz-Demlow, B. E., Duncan, A. M., Wangen, K. E., Xu, X., Carr, T. P. and Phipps, W. R. (2000). Soy isoflavones improve plasma lipids in nomocholesterolemic, premenopausal women. Am. J. Clin. Nutr. 71: 1462-1469.
182. Messina, M. and Barnes, S. (1991). The role of soy products in reducing risk of cancer, J. Nat. Cancer Inst. 83: 541-546.
183. Messina, M. J., Persky, V., Setchell, K. D. and Barnes, S. (1994). Soy intake and cancer risk: a review of the in vitro and in vivo data. Nutr. Cancer. 21:113-131.
184. Messina, M., Barnes, S. and Setchell, K. D. R. (1997). Phytoestrogens and breast cancer. Lancet. 350: 971-972.
185. Midgette, A. S., Baron, J. A. and Rohan, T. E. (1993). Do cigarette smokers have diets that increase their risk of coronary heart dis-

ease and cancer? Am. J. Epidemiol. 137: 521-529.

186. Miller, V. T. (1994). Lipids, lipoproteins, women and cardiovascular disease. Atherosclerosis. 108: 73S-82S.

187. Murkies, A. L., Lombard, C., Strauss, B. J. G., Wilcox, G. and Burger, H. G. (1995). Dietary flour supplementation decreases postmenopausal hot flushes: effect of soy and wheat. Maturitas. 21: 189-195.

188. Murkies, A., Dalais, F. S., Briganti, E. M., Burger, H. G., Healy, D. L. and Wahlqvist, M. L., (2000). Phytoestrogens and breast cancer in postmenopausal women: a case control study. Menopause 7: 289-296.

189. Naessen. T., Lindmark, B. and Larsen, H. C. (1997). Better postural balance in elderly women. Am. J. Obster. Gynecol. 177: 412-416.

190. Nagata, C., Takatsuka, N., Kurisu, Y. and Shimizu, H. (1998). Decreased serum total cholesterol concentration is associated with high intake of soy products in Japanese men and women. J. Nutr. 128: 209-213.

191. Nanda, K., Bastian, L. A., Hasselblad, V. and Simel, D. L. (1999). Hormone replacement therapy and the risk of colorectal cancer: a meta-analysis. Obstet. Gynecol. 93: 880-888.

192. National Osteoporosis Foundatoin (1997). Fast facts on osteoporosis. National Osteoporosis Foundation. Washington, DC.

193. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity (1994). JAMA. 272: 1196-1202.

194. Ness, R. B., Harris, T. and Cobb, J. (1993). Number of pregnancies and the subsequent risk of cardiovascular disease. N. Engl. J. Med. 328: 1528-1533.

195. Nevitt, M. C., Cummings, S. R. and Hudes, E. S. (1991). Risk factors for injurious falls: a prospective study. J. Gerontol. 46: 164M-170M.

196. Newton, K. M., LaCroix, A. Z., McKnight, B., Knopp, R. H., Siscovick, D. S., Heckbert, S. R. and Weiss, N. S. (1997). Estrogen replacement therapy and prognosis after first myocardial infarction. Am. J. Epidemiol. 145: 269-277.

197. Nilsson, M., Aman, P. and Harkonen, H. (1997). Nutrient and lig-

nan content, dought properties and baking performance of rye samples used in Scandinavia. Acta. Agri. Scand. 24: 289-296.

198. Nomura, A. (1978). Breast cancer and diet among the Japanese in Hawaii, Am. J. Clin. Nutr. 31: 2020-2025.

199. Ogden, J. and Fox, P. (1994). Examination of the use of smoking for weight control in restrained and unrestrained eaters. Int. J. Eat. Disord. 16: 177-185.

200. Ohta, H., Komukai, S., Makita, K., Masuzawa, T. and Nozawa, S. (1999). Effects of 1-year ipriflavone treatment on bone mineral density and bone metabolic markets in postmenopausal women with low bone mass. Horm. Res. 51: 178-183.

201. Pasty, B. M., Heckbert, S. R. and Atkins, D. (1993). A review of the association of estrogens and progestins with cardiovascular disease in postmenopausal women. Arch. Intern. Med. 153: 1421-1427.

202. Pasty, B. M., Heckbert, S. R. and Atkins, D. (1994). The risk of myocardial infarction associated with the combined use of estrogens and progestins in postmenopausal women. Arch. Intern. Med. 154: 1333-1339.

203. Persson, I., Yuen, J., Bergkvist, L. and Schairer, C. (1996). Cancer incidence and mortality in women receiving estrogen and estrogen-progestin replacement therapy-long-term follow-up of a Swedish cohort. Int. J. Cancer. 67: 327-332.

204. Petrakis, N. L. Barnes, S. and King, E. B. (1996). Stimulatory influence of soy protein isolate on breast secretion in premenpausal and postmenopausal women. Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev. 5: 785-794.

205. Phipps, W. R., Martini, M. C., Lampe, J. W., Slavin, J. L. and Kurzer, M. S. (1993). Effects of flax seed ingestion on the menstrual cycle. J. Clin. Endocrinol. Metab. 77: 1215-1219.

206. Physician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis (1998). Washington, DC: National Osteoporosis Foundation.

207. Posner, B. M., Cupples, L. A. and Miller, D. R. (1993). Diet, menopause, and serum cholesterol levels in women: the Framingham Study. Am. Heart. J. 125: 483-489.

208. Potter, S. M. (1995). Overview of proposed mechanisms for the hypocholesterolemic effect of soy. J. Nutr. 125: 606S-611S

209. Potter, S. M. Baum, J. A., Teng, H., Stillman, R. J. and Erdman Jr. J. W. (1998). Soy protein and isoflavones: their effects on blood lipids and bone mineral density in postmenopausal women. Am. J. Clin. Nutr. 68: 1375S-1379S.

210. Potter, S. M., Bakhit, R. M., Essex-Sorlie, D. L., Weingartner, K. E. and Chapman, K. M. (1993). Depression of plasma cholesterol in men by consumption of baked products containing soy protein. Am. J. Clin. Nutr. 58: 501-506.

211. Potters, S. M. (1998). Soy protein and cardiovascular disease: the impact of bioactive components in soy. Nutr. Rev. 56: 231-235.

212. Powell, K. E., Thompson, P. D., Caspersen, C. J. and Kendrick, J. S. (1987). Physical activity and the incidence of coronary heart disease. Ann. Rev. Public Health. 8: 352-387.

213. Pratt, D. E. and Birac, P. M. (1979). Source of antioxidant activity of soybeans and soy products. J. Food Sci. 44: 1720-1722.

214. Price, K. R. and Fenwick, G. R. (1985). Naturally occurring oestrogens in foods a review. Food Addit. Contam. 2: 73-106.

215. Ramback, W. A., Weiser, H., Meier, W. and Zucker, H. (1988). Synergistic effects of vitamin D metabolites. Ann. Nutr. Metab. 32: 108-111.

216. Reichel, H., Koeffler, H. P. and Norman, A. W. (1989). The role of vitamin D endocrine system in health and disease. N. Eng. J. Med. 320: 980-981.

217. Reynolds, T. M., Marshall, P. D. and Brain, A. M. (1992). Hip fracture patients may be vitamin B_6 deficient. Acta. Orthop. Scand. 63: 635-638.

218. Richmond, D. E., McCracken, H. E. and Broad, J. (1996). Older adults and healthy lifestyle issues: results of a community study. New Zealand Med. J. 109: 122-125.

219. Rico, H. (1997). Perspectives for the treatment of osteoporosis. Clacif. Tissue Int. 60: 135-138.

220. Rifici, V. A. and Khachadurian, A. K. (1992). The inhibition of low-density lipoprotein oxidation by 17-β estradiol. Metabolism. 41:

1110-1114.

221. Riis, B., Thomsen, K. and Christiansen, C. N. (1987). Does calcium supplementation prevent postmenopausal bone loss? A double-bind, controlled clinical study. N. Engl. J. Med. 7: 173-316.

222. Rocker, R. R., Davies, K. M., Dowd, R. M. and Heaney, R. P. (1999). Bone saving effects of low dose continuous estrogen/progestin with calcium and vitamin D in elderly women: a randomized, controlled trial. Ann. Intern. Med. 130: 897-906.

223. Rosano, G. M., Patrizi, R. and Leonardo, F. (1997). Effect of estrogen replacement therapy on heart rate variability and heart rate in healthy postmenopausal women. Am. J. Cardiol. 80: 815-817.

224. Rosen, H. (1993). Vitamin K and maintenance of skeletal integrity in adults, Am. Med. J. 94: 62-68.

225. Rosenberg, L., Kaufman, D. and Helmrich, S. (1985). Myocardial infarction and cigarette smoking in women younger than 50 years of age. JAMA. 253: 2965-2969.

226. Rosenblum, E. R., Campbell, I. M., Venthiel, D. I. and Gavaler, J. S. (1992). Isolation and identification of phytoestrogens from beer. Alcohol Clin. Exp. Res. 16: 843-845.

227. Rude, R. K. (1998). Magnesium deficiency: a cause of heterogenous disease in humans. J. Bone Miner. Res. 13(4): 58-61.

228. RuizLarrea, M. B., Mohan, A. R. and Paganga, G. (1997). Antioxidant activity of phytoestrogenic isoflavones. Free Radic. Res. 26: 63-70.

229. Samman, S., Lyons Wall, P. M., Chan, G. S., Smith, S. J. and Petocz, P. (1999). The effect of supplementation with isolfavones on plasma lipids and oxidisability of low-density lipoprotein in premenopausal women. Atherosclerosis. 147: 277-283.

230. Sarrel, P. M. (1987). Sexuality in the middle years. Obstet Gynecol. Clin. North Am. 14: 49-62.

231. Sarrel, P. M., Dobay, B. and Wiita, B. (1998). Estrogen and estrogen-androgen replacement in postmenopausal women dissatisfied with estrogen-only therapy. J. Reprod Med. 43: 847-856.

232. Schnitzler, C. (1993). Bone quality: a determinant for certain risk factors for bone fragility. Calcif. Tissue Int. 53: 27S-31S.

233. Setchell, K. D. R. (1998). Phytoestrogens: the biochemistry, physiology, and implications for human health of soy isoflavones. Am. J. Clin. Nutr. 68: 1333S-1346S.

234. Setchell, K. D. R. and Adlercreutz, H. (1988). Mammalian lignans and phyto-oestrogens. Recent studies on their formation, metabolism and biological role in health and disease. In Rowland (ed): Role of the gut flora in toxicity and cancer. Academic Press, London, 315-345.

235. Setchell, K. D. R., Borriello, S. P., Hulme, P., Kirk, D. N. and Axelson, M. (1984). Nonsteroidal estrogens of dietary origin: possible roles in hormone-dependent disease. Am. J. Clin. Nutr. 40: 569-578.

236. Setchell, K. D., Gosselin, S. J. and Welsh, M. B. (1987). Dietary estrogens a probable cause of infertility and liver disease in captive cheetah. Gastroenterology. 93: 225-233.

237. Setchell, K. D., Zimmer-Nechemias, L. Z., Gai, J. and Heubi, J. E. (1997). Exposure of infants to phytoestrogens from soy-based infant formula. Lancet. 350: 23-27.

238. Severson, R. K. (1989). A prospective study of demograhics, diet, and prostrate cancer among men of Japanese ancestry in Hawaii. Cancer Research. 49: 1857-1860.

239. Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A. and Pugh, K. R. (1999). Effect of estrogen on brain activation patterns in post-menopausal women during working memory tasks. JAMA. 281: 1197-1202.

240. Sherwin, B. B. (1994). Sex hormones and psychological functioning in postmenopausal women. Exp. Gerontol. 29: 423-430.

241. Shultz, T. D., Bonorden, W. R. and Seaman, W. R. (1991). Effect of short-term flaxseed consumption on lignan and sex hormone metabolism in men. Nutr. Res. 11: 1089-1100.

242. Shutt, D. A. and Cox, R. I. (1972). Steroid and phytoestrogen binding to sheep uterine receptors in vitro. Endocrinology. 52: 299-310.

243. Simons, L. A., Von Koningsmark, M., Simons, J. and Celermajer, D. S. (2000). Phytoestrogens do not influence lipoprotein levels or endothelial function in healthy, postmenopausal women. Am. J.

Cardiol. 85: 1297-1301.
244. Sirtori, C. R., Even, R. and Lovati, M. R. (1993). Soyabean diet and plasma cholesterol: from therapy to molecular mechanisms. Ann. N.Y. Acad. Sci. 676: 188-201.
245. Sojka, J. E. (1995). Magnesium supplementation and osteoporosis. Nutr. Rev. 53(3): 4-71.
246. Sokoll, L. J. and Booth, S. L. (1997). Changes in serum osteocalcin, plasma phylloquinone and urinary gamma-carboxyglutaminc acid in response to altered intakes of dietary phylloquinone in human subjects, Am. J. Clin. Nutr. 65: 779-784.
247. Sourander, L., Rajala, T., Raiha, I, Makinen, J., Erkkola, R. and Helenius, H. (1998). Cardiovascular and cancer morbidity and mortality and sudden cardiac death in postmenopausal women on oestrogen replacement therapy (ERT). Lancet. 352: 1965-1969.
248. Stampfer, M. J. and Colditz, G. A. (1991). Estrogen replacement therapy and coronary heart disease: a quantitative assessment of the epidemiologic evidence. Prev. Med. 20: 47-63.
249. Stampfer, M. J. Colditz, G. A. and Willett, W. C. (1991). Postmenopausal estrogen therapy and cardiovascular disease. N. Engl. J. Med. 325: 756-762.
250. Stampfer, M. J., Colditz, G. A. and Willett, W. C. (1990). Menopause and heart disease. Ann. N.Y. Acad. Sci. 599: 193-203.
251. Stevenson, J. C., Crook, D. and Godsland, I. F. (1993). Influence of age and menopause on serum lipids and lipoproteins in healthy women. Atherosclerosis. 98: 83-90.
252. Stoll, B. A. (1997). Eating to beat breast cancer: potential role for soy supplements. Ann. Oncol. 8: 223-225.
253. Sturdee, D. W. (1997). Clinical symptoms of estrogen deficiency. Curr. Obstet. Gynaecol. 7: 190-196.
254. Sturgeon, S. R., Schairer, C., Brinton, L. A., Pearson, T. and Hoover, R. N. (1995). Evidence of a healthy estrogen user survivor effect. Epidemiology. 6: 227-231.
255. Sullivan, J. M. and Lobo, R. A. (1993). Considerations for contraception in women with cardiovascular disorders. Am. J. Obstet. Gynecol. 168: 2006-2011.

256. Sullivan, J. M. Vander Zwaag, R., Hughes, J. P. Maddock, V., Kroetz, F. W. and Ramanathan, K. B. (1990). Estrogen replacement and coronary artery disease. Effect on survival in post-menopausal women. Arch. Intern. Med. 150: 2557-2562.
257. Sullivan, J. M., El-Zeky, F., Vander Zwaag, R. and Ramanathan, K. B. (1997). Effect on survival of estrogen replacement therapy after coronary artery bypass grafting. Am. J. Cardiol. 79: 847-850.
258. Tangney, C., Brownie, C. and Wu, S. M. (1991). Impact of menstrual periodicity on serum lipid levels and estimates of dietary intakes. J. Am. Coll. Nutr. 10: 107-113.
259. Teixera, S. R., Potter, S. M., Weigel, R., Hannum, S., Erdman, Jr. J. W. and Hasler, C. M. (2000). Effects of feeding 4 levels of soy protein for 3 and 6 wk on blood lipids and apolipoproteins in moderately hyper-cholesterolemic men. Am. J. Clin. Nutr. 71: 1077-1084.
260. Thompson, L. U., Rickard, S. E. and Cheung, F. (1997). Variability in anticancer lignan levels in flaxseed. Nutr. Cancer. 27: 26-30.
261. Tikkanen, M. J., Wahala, K., Ojala, S., Vihma, V. and Adlercreutz, H. (1998). Effect of soybean phytoestrogen intake on low-density lipoprotein oxidation resistance. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 95: 3106-3110.
262. Tobais, J. H., Cook, D. G., Chambers, T. J. and Dazell, N. (1994). A comparison of bone mineral density between Caucasian, Asian and Afro-Caribbean women. Clin. Sci. 87: 587-591.
263. Tsuchiya, H. and Bates, C. J. (1998). Changes in collagen cross-link rations in bone and urine of guinea pigs fed graded dietary vitamin C: a functional index of vitamin C status. J. Nutri. Biochem. 9: 402-407.
264. Van Beresteijn, E. C., Korevaar, J. C. and Huijbregts, P. C. (1993). Perimenopausal increase in serum cholesterol: a 10-year longitudinal study. Am. J. Epidemiol. 137: 383-392.
265. Vaziri, S. M., Evans, J. C., Larson, M. G. and Wilson, P. W. (1993). The impact of female hormone usage on the lipid profile. Arch. Intern. Med. 153: 2205-2206.

266. Vermeer, C. (1990). Gamma-carboxyglutamate-containing proteins and the vitamin K-dependent carboxylase. Biochem. J. 266: 625-636.

267. Von Wowern, N., Klausen, B. and Kollerup, G. (1994). Osteoporosis: a risk factor in periodontal diseases. J. Periodontol. 65: 1134-1138.

268. Wahrburg, U., Martin, H. and Sandkamp, M. (1992). Comparative effects of a recommended lipid-lowering diet vs. a diet rich in monounsaturated fatty acids on serum lipid profiles in healthy young adults. Am. J. Clin. Nutr. 56: 678-683.

269. Wang, C., Makela, T., Hase, T., Adlercreutz, H. and Kurzer, M. S. (1994). Lignans and flavonoids inhibit aromatase enzyme in human preadipocytes. J. Steroid Biochem. Molec. Biol. 50: 205-212.

270. Wang, H. J. and Murphy, P. A. (1994). Isoflavone content in commercial soybean foods. J. Agric. Food Chem. 42: 1666-1673.

271. Wei, H., Bowen, R., Cai, Q., Barnes, S. and Wang, Y. (1995). Antioxidant and antipromotional effects of the soybean isoflavone genistein. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 208: 124-130.

272. Weinberger, M. W. (1995). Conservative treatment of urinary incontinence. Clin. Obstet. Gynecol. 38: 175-188.

273. Whitten, P. L. and Naftolin, F. (1992). Effects of a phytoestrogen diet on estrogen-dependent reproductive processes in immature female rats. Steroids. 57: 56-61.

274. Whitten, P. L., Lewis, C. and Naftolin, F. (1993). A phytoestrogen diet induces the premature anovulatory syndrome in lactationally exposed female rats. Biol. Reprod. 49: 1117-1121.

275. Wilcox, G., Wahlqvist, M. L., Burger, H. G. and Medley, G. (1990). Oestrogen effects of plant derived foods in postmenopausal women. Br. Med. J. 301: 905-906.

276. Wilcox, J. N. and Blumenthal, B. F. (1995). Thrombotic mechanisms in atherosclerosis: potential impact of soy protein. J. Nutr. 125: 631S-638S.

277. Williamson, D. F., Khan, H. S. and Byers, T. (1991). The 10-y incidence of obesity and major weight gain in black and white US

women aged 30-55 y. Am. J. Clin. Nutr. 53: 1515S-1518S.

278. Willis, D. B., Calle, E. E., Miracle-McMahill, H. L. and Quesenberry, C. P. Jr. (1996). Estrogen replacement therapy and risk of fatal breast cancer in a prospective cohort of postmenopausal women in the United States. Cancer Causes Control. 7: 449-457.

279. Winkleby, M. A., Jatulis, D. E., Frank, E. and Fortmann, S. P. (1992). Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. Am. J. Public Health. 82: 816-820.

280. Wiseman, H., O Reilly, J. D., Adlercreutz, H., Mallett, A. I., Bowey, E. A. and Rowland, I. R. (2000). Isoflavone phytoestrogens consumed in soy decrease F2-isoprostane concentrations and increase resistance of low-density lipoprotein to oxidation in humans. Am. J. Clin. Nutr. 72: 395-400.

281. Wolf, G. (1996). Function of the bone protein osteocalcin: definitive evidence. Nutr. Rev. 54: 332-333.

282. Wong, W., O Brian Smith, E., Stuff, J. E., Hachey, D. L., Heird, W. C. and Pownell, H. J. (1998). Cholesterol-lowering effects of soy protein in normocholesterolemic and hypercholesterolemic men. Am. J. Clin. Nutr. 68: 1385S-1389S.

283. World Health Organization (1994). Assessment of fracture risk and its application to screening for post-menopausal osteoporosis. WHO Technical Report Series 843 Geneva.

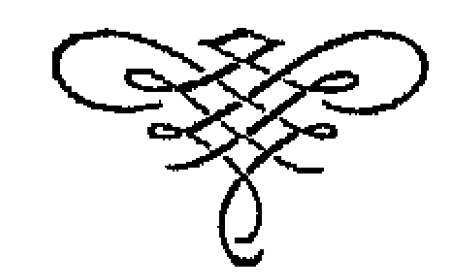
284. Xu, X., Wang, H. J., Murphy, P. A., Cook, L and Hendrich, S. (1994). Daidzein is a more bioavailable soy milk isoflavone than is genistein in adult women. J. Nutr. 124: 825-832.

285. Yamauchi, M., Woodley, D. T. and Mechanic, G. L. (1988). Aging and cross-linking of skin collagen. Biochem. Biophys. Res. Commun. 152: 898-903.

286. Yamazaki, I. and Kinoshita, M. (1986). Calcitonin-secreting property of ipriflavone in the presence of estrogen. Life Sci. 38: 1535-1541.

287. Yanagihara, K., Ito, A., Toger, T. and Numoto, M. (1993). Antiproliferative effects of isoflavones on human cancer cell lines established from the gastrointestinal tract. Cancer Res. 53: 5815-5821.

288. Yueh, T. L. and Chu, H. Y. (1977). The metabolic fate of daidzein. Sci. Sin. 20: 513-522.
289. Zofkova, I. and Kancheva, R. L. (1995). The relationship between magnesium and cacliotropic hormones. Magnes. Res. 8: 77-84.
290. Zweifel, J. E. and O Brien, W. H. (1997). A meta-analysis of the effect of hormone replacement therapy upon depressed mood. Psychoneuroendocrinology. 22: 189-212.



كتب للمؤلف

١- الرضاعة الطبيعية : بالاشتراك مع الدكتورة / رفيدة حسين خاشقجي . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .
الطبعة الأولى سنة ١٤١٠هـ - ١٩٩٠م (نفدت) .
الطبعة الثانية سنة ١٤١٠هـ - ١٩٩٠م (نفدت) .
الطبعة الثالثة سنة ١٤١١هـ - ١٩٩١م (نفدت) .
الطبعة الرابعة سنة ١٤١٢هـ - ١٩٩٢م (نفدت) .
الطبعة الخامسة سنة ١٤١٦هـ -١٩٩٦م .

٢- التغذية خلال مراحل العمر . بالاشتراك مع الدكتورة / رفيدة حسين خاشقجي . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .
الطبعة الأولى سنة ١٤١٣هـ - ١٩٩٣م (نفدت) .
الطبعة الثانية سنة ١٤١٥هـ - ١٩٩٤م .

٣- تقييم الحالة الغذائية . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .

الطبعة الأولى سنة ١٤١٤هـ - ١٩٩٤م (نفدت) .
الطبعة الثانية سنة ١٤١٦هـ - ١٩٩٦م .

٤- مضافات الأغذية وسلامة الغذاء . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .
الطبعة الأولى سنة ١٤١٧هـ - ١٩٩٦م (نفدت) .
الطبعة الثانية سنة ١٤١٧هـ - ١٩٩٦م (نفدت) .
الطبعة الثالثة سنة ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩م (نفدت) .
الطبعة الرابعة سنة ١٤٢٢هـ - ٢٠٠١م .

٥- الدهون .. الكوليسترول .. وأثرهما على الصحة والمرض .. الوقاية والعلاج . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .
الطبعة الأولى سنة ١٤١٨هـ - ١٩٩٧م (نفدت) .
الطبعة الثانية سنة ١٤١٩هـ - ١٩٩٨م .

٦- الغذاء والتغذية . بالاشتراك مع مجموعة من المتخصصين في التغذية ، بإشراف المحرر العلمي الدكتور/ عبد الرحمن عبيد مصيقر . الناشر : منظمة الصحة العالمية - المكتب الإقليمي بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ وأكاديميا ببيروت - لبنان .
الطبعة الأولى سنة ١٤١٨هـ - ١٩٩٧م .

٧- تغذية المعاقين . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار

الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .

الطبعة الأولى سنة ١٤١٩هـ - ١٩٩٨م .

٨- الرعاية الطبية الحديثة والتغذية السليمة للحامل والجنين . بالاشتراك مع الأستاذ الدكتور / حسن نور الدين نصرت . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .

الطبعة الأولى سنة ١٤١٩هـ - ١٩٩٧م .

٩- تغذية الرياضيين . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .

الطبعة الأولى سنة ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩م (نفدت) .

الطبعة الثانية سنة ١٤٢١هـ - ٢٠٠٠م .

١٠- الجوانب الغذائية والصحية للسكريات - تقييم النتائج الحديثة (ترجمة) - تأليف الأستاذ الدكتور / مايكل جير ، مراجعة الدكتور طه عبد الله قمصاني . الناشر : المعهد الدولي لعلوم الحياة - فرع شمال أفريقيا ومنطقة الخليج العربي بالقاهرة - جمهورية مصر العربية .

الطبعة الأولى سنة ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩م .

١١- السكريات والنشويات بين الصحة والمرض . بالاشتراك مع الدكتور / طه عبد الله قمصاني . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار

الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين.
الطبعة الأولى سنة ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م (نفدت).
الطبعة الثانية سنة ١٤٢١هـ - ٢٠٠٠م.

١٢- الفيتامينات والمعادن بين الصحة والمرض. بالاشتراك مع الدكتور / طه عبد الله قمصاني. الناشر: دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين.
الطبعة الأولى سنة ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م (نفدت).
الطبعة الثانية سنة ١٤٢١هـ - ٢٠٠٠م.

١٣- أسس التغذية العلاجية. بالاشتراك مع مجموعة من الاختصاصيين في التغذية في الوطن العربي بإشراف المحرر العلمي الدكتور / عبد الرحمن عبيد مصيقر.
الناشر: دار القلم للنشر والتوزيع بدبي - الإمارات العربية المتحدة.
الطبعة الأولى سنة ١٤٢١هـ - ٢٠٠١م.

١٤- المؤكسدات، مضادات الأكسدة، والوقاية من المرض (مراجعة) - تأليف ليليان لانجزيت، ترجمة الدكتور / طه عبد الله قمصاني. الناشر: المعهد الدولي لعلوم الحياة - فرع شمال أفريقيا ومنطقة الخليج العربي بالقاهرة - جمهورية مصر العربية.
الطبعة الأولى سنة ١٤٢٢هـ - ٢٠٠١م.

١٥- مضادات الأكسدة بين الصحة والمرض. بالاشتراك مع الدكتور / طه عبد الله قمصاني. الناشر: دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين.
الطبعة الأولى سنة ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٢م.

١٦- تغذية المرأة بعد انقطاع الطمث . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .
الطبعة الأولى سنة ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٢م .

١٧- التقنية الحيوية ... وتغذية الإنسان . بالاشتراك مع الدكتور/ طه عبد الله قمصاني . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .
تحت الطبع ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٢م .

١٨- الغذاء والحساسية . الناشر : دار المدني بجدة - المملكة العربية السعودية ؛ ومكتبة ذات السلاسل بالكويت ؛ ومكتبة دبي بالإمارات العربية المتحدة ؛ ومكتبة دار الفكر بالقاهرة - جمهورية مصر العربية ؛ ومكتبة الأيام بالمنامة - مملكة البحرين .
تحت الطبع ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٢م .

فاكس المؤلف ٢٣٢٠٧٨٦ جدة

E-mail: kasmadani@yahoo.com



المؤلف في سطور

- حاصل على درجة البكالوريوس في الصيدلة و الكيمياء الصيدلية ـ جامعة الملك سعود بالرياض سنة ١٩٧٢م بتقدير جيد جداً.
- حاصل على درجة الماجستير في الصحة العامة (التغذية) - جامعة طولين بالولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٩٧٩م.
- حاصل على درجة الدكتوراة في العلوم (التغذية) مع مرتبة الشرف (Delta Omega) ـ جامعة طولين بالولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٩٨٤م.
- عمل في مرحلة ما بعد الدكتوراة (Post - doctoral Fellow) في نفس الجامعة لمدة عام (١٩٨٥م) وذلك للمشاركة في البحوث الجارية في مجال التخصص (التغذية).
- انضم إلى أعضاء هيئة التدريس بجامعة طولين لمدة عام آخر (١٩٨٦م) عاد بعدها إلى المملكة العربية السعودية.
- عمل استشارياً للتغذية بالمختبر المركزي لتحليل الأدوية والأغذية التابع لوزارة الصحة بالرياض لمدة عام ١٩٨٧م.
- يعمل منذ سنة ١٩٨٨م استشاري التغذية بوزارة الصحة بمحافظة جدة.
- رئيس اللجنة العلمية لندوة التغذية بمحافظة جدة الصحية والتي تعقد سنوياً منذ عام ١٩٨٩م.
- مندوب وزارة الصحة للجنة دراسة تطبيق تقنية التشعيع في المواد الغذائية بالمملكة عام ١٩٨٩م.
- الباحث الرئيسي لبحث الرضاعة الطبيعية والخصوبة عام ١٩٩٠م وبحث المواليد ناقصي الوزن بالمملكة العربية السعودية عام ١٩٩٢م المدعمين من منظمة الصحة العالمية، وباحث مشارك في العديد من البحوث المدعمة من جامعة الملك عبد العزيز ووزارة الصحة.
- ممثل وزارة الصحة لدى منظمة الصحة العالمية في حلقة العمل لبلدان شرق البحر المتوسط عن الرضاعة الطبيعية و الخصوبة بالقاهرة عام ١٩٩٠م. كذلك في الاجتماع الاستشاري عن احتياجات البحوث الخاصة بتعزيز صحة الطفل بالقاهرة عام ١٩٩١م. والاجتماع الاستشاري بالإسكندرية عن إعداد البرامج الوطنية لسلامة الغذاء سنة ١٩٩٢م. والاجتماع الاستشاري بطنجة عن احتياجات البحوث الخاصة بصحة الأمومة والطفولة سنة ١٩٩٣م. والحلقةالعلمية البلدانية بدبي لبحوث الصحة الإنجابية سنة ١٩٩٥م. والحلقة العلمية بمسقط حول إعداد إستراتيجية لإغناء الغذاء مع التركيز على إغناء الدقيق بالحديد عام ١٩٩٦م. كذلك ممثل لوزارة الصحة في لجنة الغذاء والتغذية المنبثقة عن مجلس وزراء الصحة لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربي بمسقط عام ١٩٩٧م، والمنامة عام ١٩٩٩م.
- أستاذ محاضر لبرنامج الزمالة العربية لطب الأسرة و المجتمع بجدة منذ عام ١٩٩٢م.
- عضو مجلس الإدارة وعضو اللجنة التنفيذية للمعهد الدولي لعلوم الحياة (International Life Sciences Institute) لشمال أفريقيا ومنطقة الخليج العربي منذ عام ١٩٩٨م.
- له عدة بحوث ومقالات علمية نشرت في الدوريات الأمريكية والألمانية والكندية والأسترالية والأردنية والبريطانية والماليزية والإماراتية والمصرية والبحرينية وجنوب أفريقيا.
- شارك في العديد من المؤتمرات والحلقات العلمية في المملكة العربية السعودية وأمريكا ومصر وقطر والبحر... الإمارات العربية المتحدة والمغرب والأردن والكويت وسوريا وفرنسا وسلطنة عمان ولبنان وجمهورية التشيك والهـ... وجنوب أفريقيا واليابان.
- خبير زائر لوضع برنامج للوقاية من فقر الدم الناتج من عوز الحديد لجمهورية السودان بطلب من منظمة الصحة العال...
- عضو الهيئة الاستشارية لمجلة عالم الغذاء التي تصدر شهرياً بالرياض والمجلة العربية لعلوم التغذية والثقافة الـ... دورياً من لندن عام ٢٠٠١م.
- ممثل وزارة الصحة في لجنة دراسة مشروع المحاصيل الزراعية المعالجة بالهندسة الوراثية عام ٢٠٠١م ... وزارة الصحة ضمن فريق العمل الحكومي لمراجعة المواد الغذائية المعالجة بالهندسة الوراثية في الاجتماع ... إشراف منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة التابعتين لهيئة الأمم المتحدة، وذلك بمدينة يوكوهاما باليـ...
- عضو في عدد من الجمعيات العلمية ومستشار غير متفرغ لمنظمة الصحة العالمية لمنطقة شرق البحر المتوسط في مجال التغذية.

Bibliotheca Alexandrina 1166757

السعر ١٦ ريالاً

طبع بمطابع دار المدني المؤسسة السعودية بمصر ت: ٤٨٢٧٨٥١